TYGODNIK ● 11.12.1977

CENA 3 ZŁ

50
1379

SKRZYDLATA POLSKA





Nie we wszystkich aeroklubach początki zimowej aury oznaczają zawieszenie działalności lotniczej. Zdjęcie: Mirosław Nikiciuk

na horyzoncie

ZABAWA W KONKURSY-PLEBISCYTY

Pod koniec roku wiele gazet rozpisuje tradycyjne konkursy-plebiscyty na najlepszych sportowców mijającego roku. Niektóre z nich dodają do tego jeszcze typowanie najlepszych trenerów. O ile głosowanie na najlepszych sportowców nie nastręcza trudności, bo liczą się przede wszystkim znane rezultaty sportowe osiągnięte przez nich w imprezach międzynarodowych lub ogólnokrajowych, to znacznie trudniej ocenić trenerów. Czym bowiem mierzyć ich osiągnięcia i dorobek w danym roku: Liczbą wychowanków? Jakością przygotowania swoich podopiecznych do tej czy innej imprezy? Wynikami sportowymi kierowanej przez nich sekcji? Trudno tu coś konkretnego ustalić i będzie to zawsze sprawą dyskusyjna. Ze sportowcami — to co innego! Liczą się medale: złote, srebrne i brązowe, zwycięstwa i tytuły zdobyte w mistrzostwach świata, Europy i Polski oraz rekordy.

Każdy kibic ma swoje ulubione dyscypliny sportowe. Z reguły są wśród nich najbardziej popularne, pasjonujące miliony — piłka nożna, lekkoatletyka, boks itp.

Jak w tej konkurencji wyglądają sporty lotnicze? Nie najlepiej. Głównie z tego powodu, że są one mniej widowiskowe, i z tej racji nie będą mogły chyba nigdy porwać milionów widzów. Nie da się też ukryć, iż sport lotniczy jest ekskluzywny i niewiele się u nas robi, aby go bardziej upowszechnić. Są więc nasi sportowcy lotniczy skazani w plebiscytach raczej na niepowodzenia; mogą się znaleźć co najwyżej na końcu dziesiątki najlepszych, jak to już ongiś bywało.

Do największych naszych plebiscytów na dziesięciu najlepszych sportowców roku należy konkurs „Przeglądu Sportowego". Zajrzyjmy więc do tegoż „Przeglądu", ponieważ lista kandydatów została zamknięta i teraz odbywa się głosowanie. Na liście znajdujemy 30 kandydatów: 1 boksera, 2 judoków, 5 kajakarzy, 6 lekkoatletów, 4 piłkarzy, 1 tenisistę, 2 zapaśników, 1 żużlowca, 1 siatkarza, 1 przedstawiciela sportu samochodowego, 1 — łucznictwa, 3 — pięcioboju nowoczesnego i... 1 przedstawiciela sportu lotniczego — Adelę Dankowską. Czy to nie za mało?

Kandydaturę Dankowskiej zgłosił oficjalnie do konkursu-plebiscytu „Przeglądu Sportowego" Aeroklub PRL. Słusznie. Ustanowiła bowiem w roku bieżącym 2 szybowcowe rekordy świata, z których jeden — przelot otwarty na odległość 837 km — odbił się wyjątkowo szerokim echem w świecie, ponieważ pobity został dopiero po 38 latach. Ale, czyż nie musi dziwić, że na liście kandydatów zabrakło naszych znakomitych pilotów samolotowych — Edwarda Popiołka i Krzysztofa Lenartowicza, którzy w 1977 r. zdobyli drużynowe wicemistrzostwo świata w II Mistrzostwach Świata w Pilotażu Samolotów Lekkich w Wels w Austrii? Zajęli oni ponadto w silnej konkurencji bardzo dobre miejsca w klasyfikacji indywidualnej — Popiołek 4 a Lenartowicz — 5 miejsce. Aż dziwne, że Aeroklub PRL zapomniał zgłosić do plebiscytu kandydatów legitymujących się najwybitniejszym światowym osiągnięciem w całej powojennej historii naszego sportu samolotowego.

Póki co — my zgłaszamy Popiołka i Lenartowicza, ponieważ taka możliwość jeszcze istnieje. „Przegląd Sportowy" pisze bowiem, że czytelnicy mogą głosować także na sportowców spoza listy. Obaj piloci swymi osiągnięciami w mijającym roku oraz postawą podczas sportowej rywalizacji mają niezaprzeczalne prawo do miana sportowca roku 1977.

Przy okazji warto wspomnieć, że również „Żołnierz Wolności" ogłosił konkurs—plebiscyt na najlepszego sportowca i trenera ludowego Wojska Polskiego w 1977 r. Na liście kandydatów m.in. figurują dwaj spadochroniarze z WKS „Śląsk" — Władysław Koźmiński i Ryszard Olszowy. Czy mają szansę znaleźć się w czołówce?

My natomiast, już za tydzień, ogłosimy wytypowaną przez „Skrzydlatą" dziesiątkę sportowców lotniczych roku 1977. Ale bez konkursu—plebiscytu.

Ikarus

z lotu po kraju

PROMOCJA PODCHORĄŻYCH WOJSK LOTNICZYCH W DĘBLINIE

W Szkole Chorążych Wojsk Lotniczych w Dęblinie odbyła się 27 listopada br. uroczysta promocja absolwentów szkoły, którzy po ukończeniu nauki i złożeniu egzaminów dyplomowych mianowani zostali do stopnia młodszego chorążego, otrzymując równocześnie uprawnienia pilotów i nawigatorów wojskowego lotnictwa pomocniczego.

Aktu promocji dokonał komendant Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej gen. bryg. pil. dr hab. **Józef Kowalski**.

Prymusem szkoły został mł. chor. **Andrzej Malczewski**. Z drugą lokatą szkołę ukończył mł. chor. **Tadeusz Antos**, a trzecią lokatę zdobył mł. chor. **Antoni Grzechowiak**.

SPOTKANIE PUBLICYSTÓW LOTNICZYCH Z „AEROFLOTEM" I „AWIAEXPORTEM"

Z okazji 60 rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej w Domu Radzieckiej Nauki i Kultury w Warszawie odbyło się 25 listopada spotkanie członków Klubu Publicystów Lotniczych SDP z przedstawicielami radzieckich linii lotniczych „Aeroflot" i przedsiębiorstwa „Awiaexport" w Polsce. Na spotkaniu omówiono dorobek komunikacji lotniczej ZSRR oraz współpracę między „Aeroflotem" i „Awiaexportem", a PLL LOT.

W spotkaniu udział wzięli: wiceminister Komunikacji — gen. dyw. pil. **Jan Raczkowski**, dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego — **Mieczysław Roman**, dyrektor PLL LOT d/s eksploatacji — inż. **Jan Zwierzyński**.

RZESZOWSKA „PZL" ZAKŁADEM PRACY SOCJALISTYCZNEJ

9 listopada odbyła się w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Rzeszów" 80 uroczysta sesja Konferencji Samorządu Robotniczego, poświęcona podsumowaniu trwającego od początku bieżącego roku współzawodnictwa pod hasłem „Październik 60". Wytwórnia została w tym współzawodnictwie wysoko wyróżniona — przyznano jej tytuł Zakładu Pracy Socjalistycznej i wręczono sztandar „Centralna Rada Związków Zawodowych — przodującej załodze Czynu Październikowego".

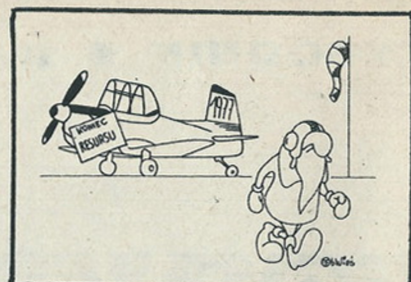
Podczas obrad wielu zasłużonych pracowników WSK otrzymało odznaczenia państwowe i resortowe. Na sesji KSR podjęto uchwałę o nadaniu tytułu „Wysokiej jakości Październik 60" najlepszym wydziałom, gniazdom produkcyjnym, brygadom, mistrzom i pracownikom.

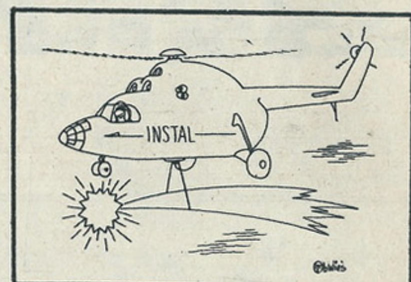
POSIEDZENIE KOMISJI SPORTOWEJ AEROKLUBU PRL

Drugie w 1977 r. posiedzenie Komisji Sportowej Aeroklubu PRL odbyło się 24 listopada br. Głównym tematem obrad była dyskusja nad projektem znowelizowanych zasad i kryteriów nadawania przez Aeroklub PRL klas sportowych i tytułów Mistrza Sportu oraz kwalifikowanie kandydatów do tytułów Zasłużonego Mistrza Sportu i Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej, przyznawanych przez Główny Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki.

W SKRÓCIE

● **Spotkaniem** w Poznaniu przodujących pracowników lotniczych klubów garnizonowych i żołnierskich oraz inspektorów kulturalno-oświatowych zainaugurowano nowy rok działalności kulturalnej w Wojskach Lotniczych.





Rys. Wiesław Fuglewicz (2)

● **PLL LOT** i francuska firma „Gebe Chimie" zorganizowały w siedzibie LOTU w Warszawie pokaz techniczny aparatury specjalnej firmy francuskiej Jeager-Gitac.

● **Członkowie** Klubu Oficerów Rezerwy przy Ministerstwie Spraw Zagranicznych gościli w 1 pułku lotnictwa myśliwskiego OPK „Warszawa".

● **Śląskie** Planetarium i Obserwatorium Astronomiczne w Chorzowie organizuje dla uczniów liceów oraz techników olimpiadę astronomiczną.

● **W hali** odlotowej Międzynarodowego Dworca Lotniczego w Warszawie na Okęciu zlikwidowano na okres jesienno-zimowy linę dzielącą ją na dwie części — dla odlatujących i dla odprowadzających.

● **Żołnierze** Wojsk Lotniczych, kontynuując akcję ochrony i wzbogacania przyrody, przepracowali na jesieni, w chwilach wolnych od zajęć, setki godzin przy zalesianiu i zadrzewianiu na terenie całego kraju.

● **W bibliotece** publicznej w Łodzi (Tuwima 17) czynna była wystawa „Orbity radzieckich sputników Ary Sternfeld obliczał w Łodzi w latach 1932–33". Ekspozycja pochodzi ze zbiorów **Mirosława Wojalskiego**.

ZMARŁ

19 listopada 1977 zmarł nagle mgr inż. **ZBIGNIEW KARWAN**, główny inspektor lotnisk, długoletni i zasłużony pracownik Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi.

NASTĘPNY NUMER „SKRZYDLATEJ"

ukaże się już za tydzień. Będzie to numer świąteczny o objętości 40 stron, z datą 18–25 grudnia 1977 r. i w cenie 6 zł. Przygotowaliśmy Wam wiele ciekawych pozycji, a m.in.:

● Paweł Elsztein w reportażu **Z TORUNIA BLIŻEJ DO GWIAZD** opisuje nowy, najbardziej nowoczesny radioteleskop w Piwnicach koło Torunia i mówi o ludziach, którzy go zaprojektowali, wykonali i obsługują.

● Prezentujemy naszą redakcyjną listę **10 najlepszych polskich sportowców lotniczych w roku 1977**, omawiając wyczyny każdego z nich i zasady klasyfikacji.

● Ewa Jagiełło opisuje swe wrażenia wyniesione z wizyty **W AEROKLUBIE TYROLSKIM** w Innsbrucku.

● **JAK ZAPEŁNIĆ SAMOLOTY** – to temat artykułu Jerzego Czownickiego.

● W fotoreportażu **POWIETRZNY MANEWR** Jerzy Chojnacki opisuje, a Leszek Wróblewski ukazuje na pięknych zdjęciach ćwiczenia naszych pilotów wojskowych na nojnowocześniejszych samolotach o zmiennej geometrii.

● Tadeusz Malinowski, w artykule **ASY PRZESTWORZY**, omawia najnowszy film lotniczy pod tym tytułem, który wszedł na nasze ekrany.

● Julian Malejko, nasz stały rysownik, prezentuje na dwukolumnowej barwnej planszy przekrój perspektywiczny polskiego samolotu wielozadaniowego PZL-104 „Wilga-35".

● O lotnikach — cichociemnych, przerzucanych na tereny polskie drogą powietrzną w czasie okupacji, pisze Jędrzej Tucholski. Jest to pierwsza tego rodzaju publikacja.

● Ryszard Badowski, znany dziennikarz i podróżnik, opisuje powietrzną podróż nad najwyższym szczytem świata w reportażu **PRZELECIAŁEM NAD MOUNT EVERESTEM**.

NASZA OKŁADKA:

Nestor polskiego lotnictwa Michał Scipio del Campo, który w styczniu br. obchodził 90 rocznicę swych urodzin, jest nadal bardzo żywotny. Udziela się m.in. jako tłumacz przysięgły i wypoczywa na świeżym powietrzu. W roli myśliwego – i to od bardzo wielu lat – czuje się znakomicie, jak przed ponad pół wiekiem za sterem samolotu jako pilot.

Zdjęcie z archiwum

z lotu po świecie

W przyszłym roku na jesieni zostanie otwarte w Hendon (W. Brytania) muzeum poświęcone Bitwie o Wielką Brytanię. Powstaje ono z funduszów społecznych dzięki inicjatywie komitetu, na czele którego stoi Sir Douglas Bader, sławny pilot myśliwski minionej wojny.

Towarzystwo lotnicze Pan American zamierza zastąpić dotychczas użytkowane samoloty Boeing-707 innymi maszynami. Wymienia się Tri-Star-500 Lockheeda i DC-10 jako samoloty wchodzące w rachubę. Przewidywany jest zakup 18 samolotów.

Amerykanka Sue Hazlett ustanowiła w październiku br. nowy kobiecy rekord świata, wznosząc się w gondoli balonu na ogrzane powietrze na wysokość 8 550 m. Wynik ten jest lepszy o około 450 m od rekordu Holenderki Anneke Sandel z lipca br. Dokumentacja nowego rekordu przesłana została do FAI w celu zatwierdzenia. Amerykanka startowała na balonie angielskim wytwórni Camerona AX7-77.

Prasa brytyjska przypomina, że oprócz nagrody za lot mięśniolota (którą już zdobył McCready) istnieją jeszcze dalsze nagrody ufundowane przez Kremera. Nagroda w wysokości 100 tys. funtów ang. za przelot Kanału La Manche na pokładzie mięśniolota; nagroda 10 tys. funtów dla obywatela z innego kraju (poza USA), który wykona identyczny lot na mięśniolocie co pilot statku „Gossamer Condor"; nagroda 5 tys. funtów dla pierwszych trzech obywateli Wspólnoty Brytyjskiej, którzy na mięśniolotach wykonają slalom wokół trzech tyczek; nagroda tysiąc funtów dla pierwszego obywatela brytyjskiego, który wykona lot trwający 3 min.

McCready, zdobywca nagrody Kremera, zapowiedział rozpoczęcie nowej serii prób ze swoim mięśniolotem. Tym razem chce go wypróbować z napędem mechanicznym, zabudowując silnik modelarski o mocy 0,188 kW (0,25 KM), napędzający odpowiednie śmigło. Zdaniem konstruktora będzie to już nie mięśniolot, a motorower powietrzny.

W Albuquerque (Nowy Meksyk) ustanowiono niedawno nowy rekord odległości w klasie lotni. Pilot Bob Pruitt startując ze wzniesienia 1 300 m wykonał przelot na odległość 99,6 km. W locie tym wznoszenia dochodziły do 5 m/s.

6 sierpnia w Cypress Gardens na Florydzie (USA) odbyły się „4 mistrzostwa świata" w konkurencji lotni holowanych za motorówką. Udział w tej imprezie wzięło 150 zawodników. Szybowce holowane były na linie 150 m długości przez motorówki z silnikami o mocy 150 kW (200 KM). Pilot lotni po wyholowaniu go na wysokość maksymalną 150 m rozpoczynał samodzielny lot, starając się wykonać jak najwięcej zakrętów w stronę lewą i prawą. Zakręty wykonywane były na zewnątrz oznaczonej linii, oddalonej około 50 m od specjalnej pławy sygnalizacyjnej. Punktowano m. in. elegancję lądowania. Podczas imprezy nie odnotowano najmniejszego wypadku. Zawody prowadzone przy użyciu holu nie są imprezą akceptowaną na razie przez FAI, stąd też nazwę „mistrzostwa świata" trzeba przyjąć z wyrozumiałym dla organizatorów przymrużeniem oka. W imprezie na Florydzie zwyciężył Amerykanin Steven Moyes (5 295 pkt.), który już dwukrotnie triumfował w tych mistrzostwach. Bardzo dobry wynik i 10 miejsce uzyskał Austriak Rudi Kreuzhuber, po raz pierwszy biorący udział w tej imprezie.

Indonezja, jak wynika z zapowiedzi prasy francuskiej, zamierza zakupić licencję umożliwiającą produkcję francuskiego śmigłowca „Puma".

Znana wytwórnia śmigieł lotniczych Hamilton Standard wykonała wielkie śmigło dwułopatowe o średnicy 37,5 m. Służyć ono będzie dla elektrowni wykorzystującej energię wiatru. Moc elektrowni około 100 kW. Elektrownię zbudowano na zlecenie NASA w jednym z ośrodków doświadczalnych w stanie Ohio.

Z paryskiej wieży Eiffla skakali dotąd albo pionierzy spadochroniarstwa, albo... samobójcy. W roku bieżącym z jednego z pomostów na wysokości 170 m wykonał udany lot na lotni młody mieszkaniec Paryża.

Światowy rekord odległości lotu w obwodzie zamkniętym w klasie modeli szybowców zdalnie kierowanych wynosi 530,5 km. Należy on do 19-letniego obywatela CSRS, który osiągnął ten imponujący wynik podczas 9-godzinnego lotu. Rekord ustanowiono w połowie roku bieżącego. Przygotowanie do rekordu pochłonęło ponad rok czasu.

Prasa francuska informuje o zamiarze Air France uruchomienia nowej linii Paryż — Tokio, którą mogłyby obsługiwać naddźwiękowe samoloty „Concorde".

Śmigłowiec francuski AS.350B. „Ecureuil" (wiewiórka) otrzymał w końcu października świadectwo typu. Osiągi tego 6-miejscowego śmigłowca przy maksymalnej masie startowej 1 900 kg są następujące: prędkość maksymalna — 272 km/h, prędkość podróżna — 233 km/h, zasięg 740 km i pułap praktyczny — 5 200 m.

W roku bieżącym w Mongolskiej Republice Ludowej przeprowadzone zostały prace agrolotnicze na wielką skalę. Zabiegom poddano obszar 813 000 ha. Oprócz tego na obszarze 71 409 ha zwalczano chwasty. W akcji brały udział samoloty An-2.

Mongolskie lotnictwo komunikacyjne rozszerza swą działalność. Do 1980 roku przewiduje się znaczny wzrost liczby pasażerów, w związku z czym rozbudowany zostanie Centralny Port Lotniczy Bułant-Ucha. Przewiduje się uruchomienie 30 nowych linii krajowych.

Heinz Schubert został ponownie wybrany prezesem Aeroklubu NRD. Ten 51-letni działacz rozpoczął karierę lotniczą od modelarstwa i przez szereg lat pełnił funkcję kierownika działu szkolenia lotniczego w GST. Jest współtwórcą Aeroklubu NRD. Dzięki jego wytrwałym staraniom aeroklub został członkiem FAI. Jego też inicjatywy i pomoc okazywane lotnictwu sportowemu NRD spowodowały niezwykle wysoki rozwój wszystkich nieomal dyscyplin sportów lotniczych w NRD.

Znana amerykańska wytwórnia lotnicza Lockheed po licznych kłopotach, spowodowanych aferami łapówkowymi, które wstrząsnęły rządami niektórych państw, zmieniła nazwę. Z dotychczasowej Lockheed Aircraft Corporation usunięto słowo „Aircraft", bowiem nowe kierownictwo zakładów postanowiło rozszerzyć zakres swej działalności również o budowę okrętów i urządzeń przeznaczonych dla przemysłu naftowego.

Australijskie towarzystwo lotnicze Qantas obchodziło w roku bieżącym 25-lecie swego istnienia. Otrzymało ono specjalną nagrodę międzynarodową za bezpieczeństwo lotów. W ciągu ćwierćwiecza samoloty tego towarzystwa wykonały ponad milion startów i lądowań, transportując ponad 13 mln. pasażerów. W okresie tym nie zdarzył się ani jeden wypadek.

Nie przebrzmiały jeszcze echa nieudanej wyprawy transatlantyckiej przy pomocy balonu, a już donoszą o przygotowaniach do nowej próby pokonania Atlantyku. Anglik Don Cameron wraz z Amerykaninem Markiem Yarry zamierza w roku przyszłym zaatakować Wielką Wodę przy użyciu balonu dwupowłokowego, w którym powłoka wewnętrzna wypełniona zostanie helem, a zewnętrzna ogrzanym powietrzem. Warto dodać, że ta sama załoga pokonała niedawno Alpy w koszu balonu na ogrzane powietrze.

kosmonautyka

W końcu listopada br. miał być wyniesiony na orbitę geostacjonarną zachodnioeuropejski satelita meteorologiczny „Meteosat". Piszemy — miał być — ponieważ pierwotny termin startu z Cape Canaveral naznaczony na 17 listopada nie został zrealizowany. Nowy termin podano na 21 listopada. W chwili podawania tych informacji jeszcze nie dotarły wiadomości z USA. Satelita przygotowany przez ESA, czyli zachodnioeuropejską Agencję Kosmiczną, przeznaczony jest do badań atmosfery ziemskiej, a w latach 1978—1979 ma włączyć się do wielkiej międzynarodowej akcji globalnych badań meteorologicznych (GARP), które zostaną zrealizowane pod egidą WMO, czyli międzynarodowej organizacji meteorologicznej.

„Meteosat" zostanie wprowadzony na wydłużoną orbitę eliptyczną, której apogeum wynosi 37 000 km, a perigeum 185 km. Czas obiegu 10 h 58 min. Satelita ma kształt cylindra o wysokości 3,20 m i średnicy 2,10 m. Masa satelity na orbicie wynosi 300 kg. Podstawowym wyposażeniem obiektu jest radiometr, wykonany przez francuskie zakłady Matra. Umożliwia on dokonywanie zdjęć powierzchni Ziemi i zachmurzenia na różnych częstotliwościach. Trzy kanały pracują w zakresie widzialnym i jeden w podczerwieni. Wyposażenie satelity umożliwia ciągłe, co 30 minut, przekazywanie do ośrodka naziemnego dwóch zdjęć — jednego w zakresie widzialnym i jednego w podczerwieni. Źródłem zasilania podukładów satelity w energię elektryczną jest generator złożony z baterii ogniw słonecznych. 16 000 ogniw słonecznych daje moc 250 W. Zdjęcia z pokładu satelity będą odbierane przez stację naziemną Europejskiej Agencji Kosmicznej, znajdującą się w Darmstadt (RFN). O doskonałości aparatury satelity może świadczyć fakt, że po analizie dokonanych pomiarów temperatura na przykład powierzchni morza jest mierzona z dokładnością do jednego stopnia C. „Meteosat", co podkreśla prasa francuska, przeznaczony jest głównie do współpracy międzynarodowej i spotka się w przestrzeni kosmicznej, o ile tak się można wyrazić, z innymi satelitami meteorologicznymi biorącymi udział w globalnych badaniach naszej atmosfery. System badań globalnych utworzony zostanie przez następujące satelity: „Meteosat", dwa obiekty amerykańskie „Geos", jeden obiekt japoński GMS i jednego satelitę radzieckiego — GOMS. W niezwykłym tym przedsięwzięciu uczestniczyć będą przedstawiciele 95 państw. Oddane zostaną do dyspozycji badaczy statki morskie, samoloty, balony sondażowe — stratosferyczne — i rakiety badawcze.

Oprócz zadań związanych z meteorologią „Meteosat" pełnić będzie funkcję obiektu telekomunikacyjnego. W konstrukcji i budowie satelity uczestniczyło szereg wytwórni z poszczególnych krajów, a więc z Francji, RFN, Belgii, Danii, Szwajcarii, Wielkiej Brytanii i Holandii.

Z Indii donoszą o udanym starcie dwustopniowej rakiety doświadczalnej, na której umieszczono system kontroli wysokości lotu i kierowania. Rakieta wystartowała z ośrodka badawczego w Sriharikota 16 października br. Doświadczenia prowadzone z wymienioną rakietą są wstępem do przygotowywanej rakiety nośnej SLV-3.

Satelita łącznościowy „Symphonie" posłużył w listopadzie br. do przeprowadzenia telekonferencji między stowarzyszeniami Francja — Quebec (w dwóch kierunkach).

Dwie duże agencje prasowe w USA rozpoczęły doświadczalne przekazywanie drogą satelitarną zdjęć i artykułów prasowych na obszarze kraju. Informacje przekazywane są z centrali w Nowym Jorku i przy pomocy satelity telekomunikacyjnego „Westar" odbierane w Los Angeles w Kalifornii. Doświadczenia amerykańskie są identyczne jak radzieckie, prowadzone w systemie „Gazieta" przy użyciu satelitów serii „Mołnia".

PE.

SYLWETKA TYGODNIA

ROMAN PASZKOWSKI

Rozkazem ministra Obrony Narodowej — za wybitnie wzorową służbę i pracę w Siłach Zbrojnych PRL — wyróżniony został wpisem do „Honorowej Księgi Czynów Żołnierskich" w 1977 r. — gen. dyw. pil. Roman Paszkowski, były dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju.

Żołnierskiej służbie poświęcił się od wczesnej młodości. W 15 roku życia wstąpił do korpusu kadetów. W Wojnie Obronnej Polski 1939 r. dowodził plutonem i kompanią; dwukrotnie ranny znalazł się w hitlerowskiej niewoli. Bezpośrednio po wyzwoleniu wstąpił do ludowego Wojska Polskiego, pełniąc w nim służbę przez 32 lata. W toku służby w lotnictwie wojskowym zdobył uprawnienia pilota. Zajmował wiele odpowiedzialnych stanowisk dowódczych, wychował liczne zastępy młodych dowódców.

Talent dowódczy i organizatorski gen. dyw. pil. Romana Paszkowskiego rozwinął się w pełni podczas służby w Wojskach Obrony Powietrznej Kraju, w których zajmował kolejno coraz wyższe stanowiska, aż do dowódcy Wojsk OPK. Wniósł ogromny wkład w modernizację tego rodzaju sił zbrojnych.

Jest zaangażowanym działaczem partyjnym; był delegatem na VI i VII Zjazd PZPR. Aktywnie uczestniczy w życiu społecznym, m.in. lotnictwa sportowego, którego jest zasłużonym działaczem. Przez dwie kadencje był w latach sześćdziesiątych prezesem Zarządu Aeroklubu Warszawskiego.

Obecnie jest ambasadorem PRL w Angoli.

Za zasługi bojowe oraz wkład w umacnianie mocy obronnej kraju odznaczony został Orderem Sztandaru Pracy I i II klasy, Krzyżem Komandorskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Srebrnym Virtuti Militari, radzieckimi: Orderem Czerwonego Sztandaru i Orderem Przyjaźni Narodów oraz wieloma innymi odznaczeniami i medalami.



JESIENNE AKORDY

Mają swoje zajęcia taktyczno-bojowe zmechanizowani. Bojowy kunszt na zakończenie letniego okresu szkoleniowego prezentują artylerzyści, czołgiści i żołnierze pozostałych rodzajów wojsk.

W rywalizacji o najwyższą bojową sprawność nie brak ludzi przestworzy.

Oto wojskowe lotnisko. Sytuacja bardzo zbliżona do warunków bojowych. Załogi samolotów, zakwaterowane w polowych namiotach, w pełnym pogotowiu. W wozie sztabowym kierownictwo ćwiczeń przy rozłożonych mapach taktycznych. Wokół posterunki obserwacyjne do wykrywania wybuchów jądrowych, skryte przed ewentualnym rozpoznaniem z góry.

Samochody-cysterny, otulone siatkami maskującymi w kolorach zielonkawo-brunatnych, niemal „z doskoku" napełniają zbiorniki myśliwsko-bombowych samolotów, zawracają i opuszczają ich miejsca postoju.

Technicy, mechanicy uwijają się jak przysłowiowe mrówki — w pośpiechu przygotowują maszyny.

Dziś nie marnują czasu na zbędne czynności. Minuty, sekundy decydują o powodzeniu. Piloci w składzie eskadr kołują na pas startowy. Piętrzą się kłęby zwirowanego powietrza, wywołane siłą spalin, wyrzucanych z rozgrzanych dysz wylotowych.

Wylatują parami, aby w górze już w bojowych szykach przystąpić do wykonania zadań. Jeszcze niedawno zdołały umknąć „nieprzyjacielskim" maszynom, które z nagła „zaatakowały" macierzyste lotnisko. W szybkim tempie nastąpiło przebazowanie maszyn i ludzi na zapasowe lądowisko. Cała operacja przebiegła sprawnie, bez zakłóceń. Toteż niezwłocznie po wylądowaniu i uzbrojeniu samolotów w bomby i rakiety można było zezwolić na start.

Mjr pil. Kazimierz Dziok, kpt. pil. Adam Nowak, por. pil. Tadeusz Rzepka już zbliżają się do celu. Na sygnał wypuszczają „specjalne ładunki", z broni pokładowej niszczą urządzenia naziemne. W odstępach minutowych kolejne maszyny powtarzają manewr. Gdy nadejdzie zmrok, światła lotniskowych reflektorów rozjaśniają pas startowy. Nawet nocne ciemności nie są okazją do przerwania lotów.

Kilkudniowy wysiłek wszystkim daje się we znaki. Nikt jednak nie rezygnuje z okazji, aby jeszcze tego samego dnia obejrzeć telewizyjny pojedynek polskich piłkarzy w rywalizacji o prawo startu w finale mistrzostw świata w Argentynie.

Jest w tym coś, co łączy wysiłek, zmagania, trud i pilotów, i piłkarzy. Pierwsi odnieśli sukces w powietrzu. Teraz swoim uczestnictwem w widowisku jakby pragnęli dopomóc walczącym na murawie boiska w walce o awans.

Piękny gest zwycięzców dla triumfatorów!

JERZY CHOJNACKI

Zdjęcia: LESZEK WRÓBLEWSKI

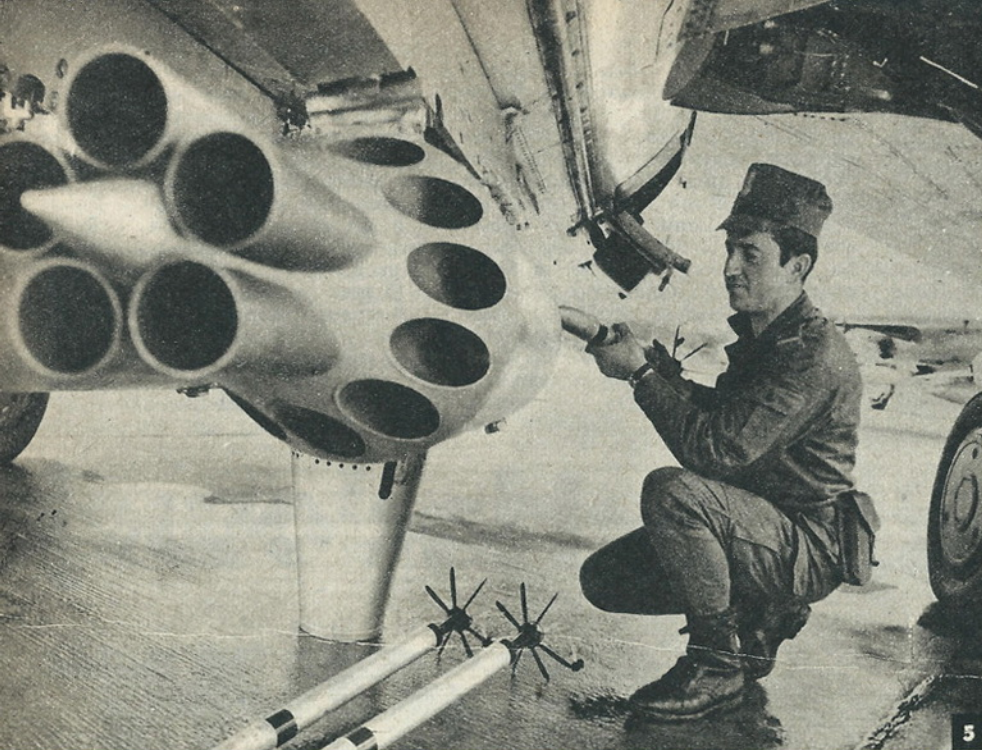








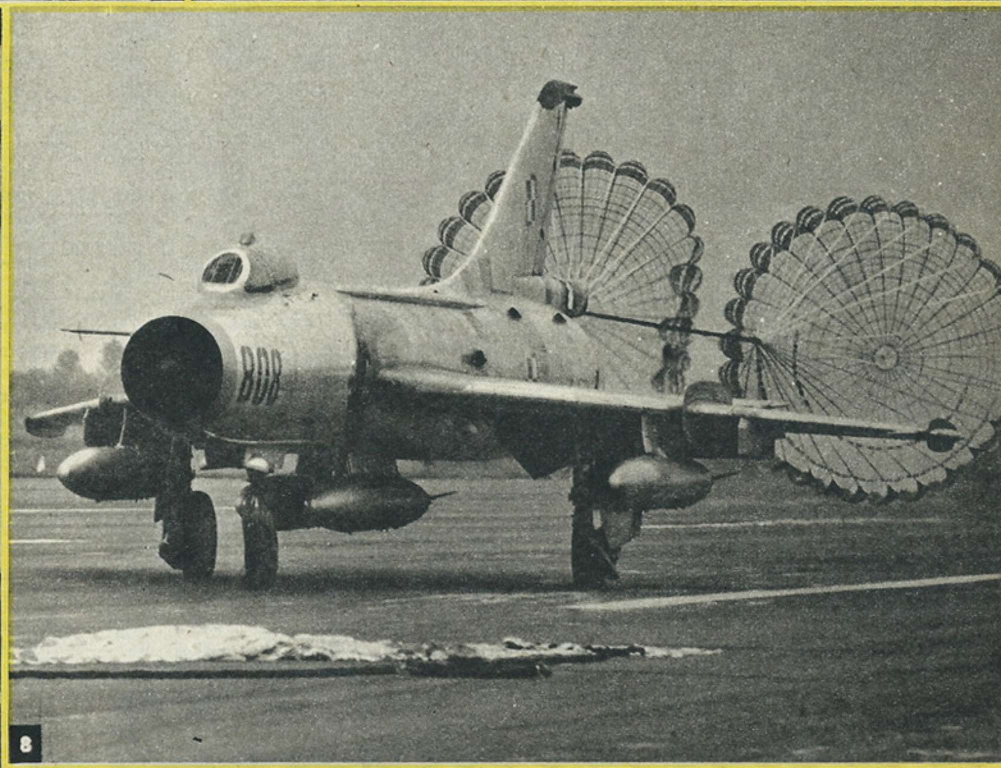
NA ZDJĘCIACH: 1. Por. pil. Tadeusz Rzepka i kpt. pil. Adam Nowak; 2. Czwórka myśliwsko-bombowych samolotów w locie; 3. Na pasie startowym ruch dziś wyjątkowy; 4. Dowódca eskadry omawia z pilotami zadania; 5. Uzbrajanie maszyn; 6. Start do wykonania zadań bojowych; 7. Trzynastka — w eskadrze szczęśliwa; 8. Samoloty „gubią" na pasie startowym spadochrony; 9. Lotnisko podczas ćwiczeń.


5


6



7



8


9

W akcji zdobycia przez atomowy lodołamacz „Arktyka" geograficznego wierzchołka ziemi uczestniczyło radzieckie lotnictwo polarne oraz jeden z dwu śmigłowców zainstalowanych na pokładzie nuklearnego olbrzyma.

„Nie zapomnijcie przesmarować osi globusa!" — krzyknął przez radio słynny radziecki pilot polarny generał Szewielow, przelatując nad Biegunem Północnym w momencie, gdy załoga „Arktyki" wyszła na lód i opuszczała w głąb Oceanu Lodowatego metalową tablicę, upamiętniającą pierwsze w historii zdobycie tego miejsca przez statek, który dotarł do bieguna przez lody.

Mało kto wie, że właśnie Mark Szewielow przed czterdziestu laty poradził młodemu góralowi kaukaskiemu, który marzył o wielkiej przygodzie, udać się do Arktyki i tam spróbować szczęścia. Działo się to w okresie słynnych radzieckich lotów nad Biegunem Północnym, tuż po uratowaniu przez siedmiu pierwszych Bohaterów ZSRR, lotników Wodopianowa, Doronina, Slepniowa, Lapidiewskiego, Mołokowa, Kamanina i Lewoniewskiego, dwustu rozbitków ze statku „Czeluskin", skruszonego przez lody na Północnej Drodze Morskiej.

Góral z Osetii Północnej, Jurij Kuczijew, został najpierw jungą na holowniku w porcie Dikson, potem marynarzem, a po skończeniu szkół — oficerem na statkach polarnych. W 1964 roku odbyłem z nim rejs z Murmańska na wyspę Dikson na atomowym lodołamaczu „Lenin", którym wówczas dowodził. W czasie tego rejsu po raz pierwszy zapoznałem się z pracą lotnictwa polarnego.

Samoloty zwiadu lodowego, startujące z wyspy Dikson, regularnie zrzucały nam na pokład mapy sytuacji lodowej na Morzu Karskim. Pierwszy samolot Ił-14, z numerem pokładowym 041 187, pilotowany był najtrudniejszą do przebycia barierę torosów — na 84 stopniu szerokości geograficznej północnej. Śmigłowiec wisiał w tym czasie nad statkiem, który cofał się, atakował torosy, łamał lody jak mury średniowiecznego zamczyska, znów cofał się, ponownie bił w nie taranem. Potem, już do samego Bieguna, było łatwiejsze do pokonania pole lodowe o grubości 1,8 — do 2,4 metra.

Przed biegunem pojawiła się mgła. Rankiem 16 sierpnia śmigłowiec nie mógł wystartować do lotu rozpoznawczego. A tylko 10 mil dzieliło teraz lodołamacz od geograficznego wierzchołka ziemi! Statek zatrzymał się, aby określić swą

lotnictwo w epopei lodowej „ARKTYKI"





przez znanego lotnika polarnego Cucajewa. Leciał zygzakiem na wysokości 100 metrów, mając stale w zasięgu widzialności 16 kilometrów pustyni lodowej, a obecni na jego pokładzie glacjolodzy i meteorolodzy sporządzali dokument, który miał nam ułatwić żeglugę w labiryncie torosów — spiętrzonych lodowych skał oraz szczelin w polach lodowych.

„Samolot — to oczy statku, a jego źrenice — śmigłowiec". Te słowa wypowiedział Anatol Pikulin, pilot naszego śmigłowca, stacjonującego na rufie lodołamacza atomowego „Lenin". Pod wpływem wiatru i prądów morskich sytuacja lodowa w Arktyce zmienia się bowiem czasami z godziny na godzinę i wówczas śmigłowiec, posługując się mapą zrzuconą z samolotu lotnictwa polarnego, uściśla i koryguje trasę. W Arktyce do celu prowadzi bowiem często nie droga najkrótsza, lecz trasa przez tak zwane młode lody i rozlewiska wodne między polami lodowymi.

W tym roku lotnictwo polarne sporządziło wariant optymalnej trasy do Bieguna Północnego dla lodołamacza atomowego „Arktyka". Popłynął on na północ nie najbliższą drogą, lecz najpierw udał się na wschód, w stronę Nowej Ziemi i Ziemi Północnej. Dopiero na środku Morza Łaptiewów kapitan Kuczijew zwrócił dziób statku na Nord.

Podobnie jak na lodołamaczu atomowym „Lenin", na pokładzie „Arktyki" znajdowały się dwa śmigłowce. Jeden — w hangarze, drugi na tylnym pokładzie. Rezerwowy śmigłowiec mógł się przydać w przypadku awarii śmigłowca operacyjnego, albo gdyby doszło do konieczności ewakuacji załogi statku atomowego na ląd. Brano bowiem pod uwagę możliwość utknięcia „Arktyki" w lodach i wysadzenia ludzi na krę. Na statku znajdował się między innymi sprzęt do budowy lotniska na polu lodowym.

Rejs obliczony był przez synoptyków na 29 dni: 16 dni — droga do Bieguna Północnego i 13 dni — powrót. Ale dzięki samolotom i śmigłowcom udało się znacznie skrócić wyprawę. Cała „Operacja Biegun Północny" trwała 13 dni. Statek atomowy przebył 3 852 mile morskie, w tym 1 609 mil w lodach. Na ciężkie pola lodowe i skupiska torosów przypadło 1 200 mil trasy.

Pierwsze ciężkie lody „Arktyka" napotkała na Morzu Łaptiewów, a pozycję według namiarów ze sztucznego satelity Ziemi. Nie było bowiem widać słońca, o tej porze roku nie ma w Arktyce nocy i gwiazd, a kompasy i busole w pobliżu Bieguna zawodzą.

Ostatnie dziesięć mil statek płynął aż cztery godziny. 17 sierpnia rano Biegun Północny został zdobyty. W momencie zdobycia Bieguna Północnego krążył nad nim śmigłowiec, który wreszcie zdołał wystartować z pokładu statku atomowego. Podał to do wiadomości korespondent „Izwiestii", zaznaczając, że zielony kolor śmigłowca pod wpływem gazów z rur wydechowych do tego czasu zmienił się na czarny. Dwaj piloci śmigłowca należeli do najintensywniej pracujących uczestników ekspedycji. W relacjach korespondenta „Prawdy" z pokładu atomowego lodołamacza „Arktyka", Włodzimierza Czertkowa (z którym na atomowym lodołamaczu „Lenin" przepłynąłem w Arktyce 1 150 mil), znalazłem wiele słów uznania dla lotników polarnych, którzy współpracowali z nowym statkiem nuklearnym w szturmie wierzchołka ziemi. W sztabie lotnictwa polarnego — A. Chalin, I. Lewandowski, L. Niepomniaszczyj, N. Timoszenko, O. Martynow. W akcji zwiadu lodowego — A. Żigulin, I. Matwijenko, I. Kutniakow, J. Łazariew, K. Kołczunow. Śmigłowce pilotowali — J. Mironow i W. Pietrow.

A Mark Szewielow, wieloletni szef lotnictwa polarnego ZSRR, który oglądał z powietrza zdobycie Bieguna?

Generał Szawielow — to legenda Arktyki. Już w 1929 roku latał z Borysem Czuchnowskim na zwiad lodów na Morzu Karskim. 48 lat na polarnych szlakach! Teraz — jeż tylko pasażer samolotów lotnictwa polarnego. Wtedy, gdy udzielał rady młodemu góralowi z Kaukazu, aby udał się do Arktyki, był deputowanym do Rady Najwyższej Północno-Osetyńskiej Republiki Autonomicznej. Czy przypuszczał, że jego podopieczny zdobędzie Biegun Północny?

RYSZARD BADOWSKI

NA ZDJĘCIACH – od góry:

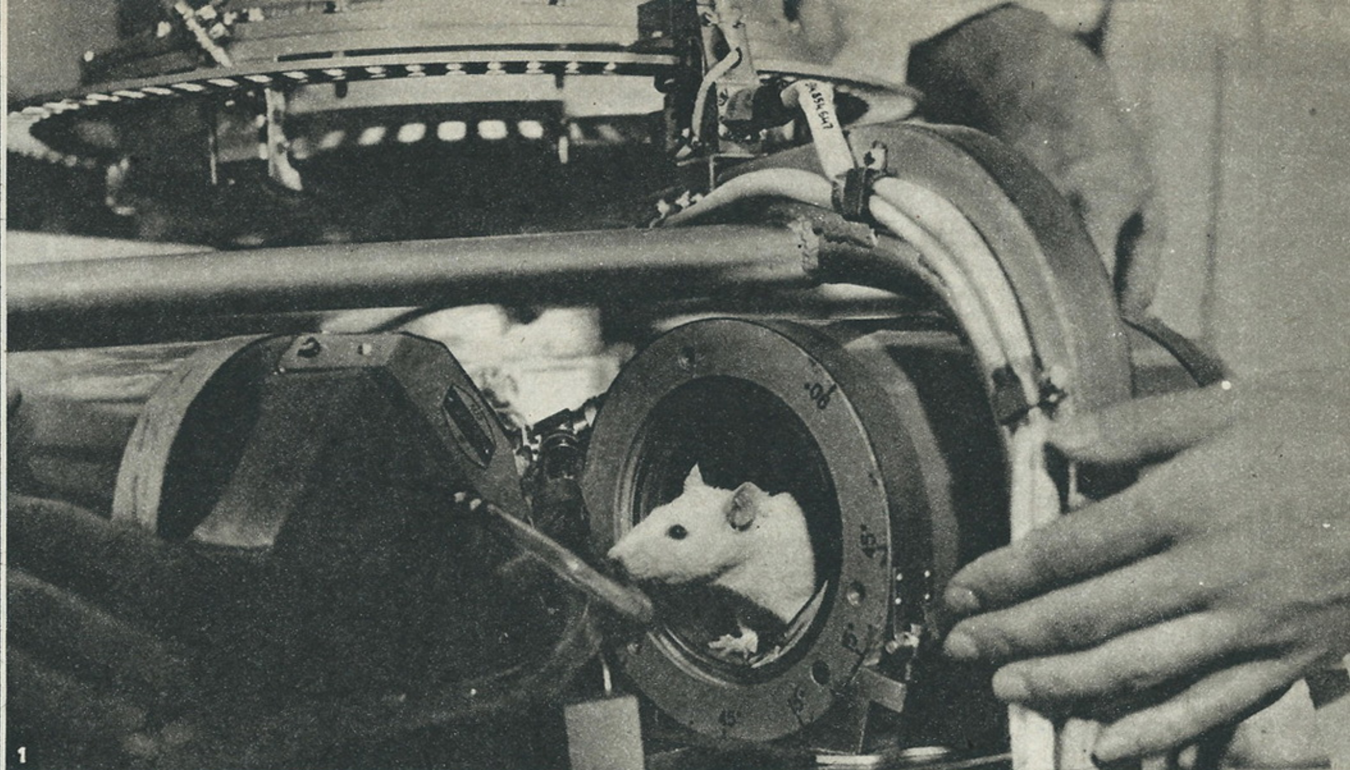
1. Lodołamacz „Arktyka". 2. Autor artykułu latał nad Arktyką śmigłowcem zbudowanym w Polsce i stacjonującym na pokładzie atomowego lodołamacza „Lenin", którym poprzednio dowodził kpt. Jurij Kuczijew – obecny zdobywca geograficznego wierzchołka Ziemi.

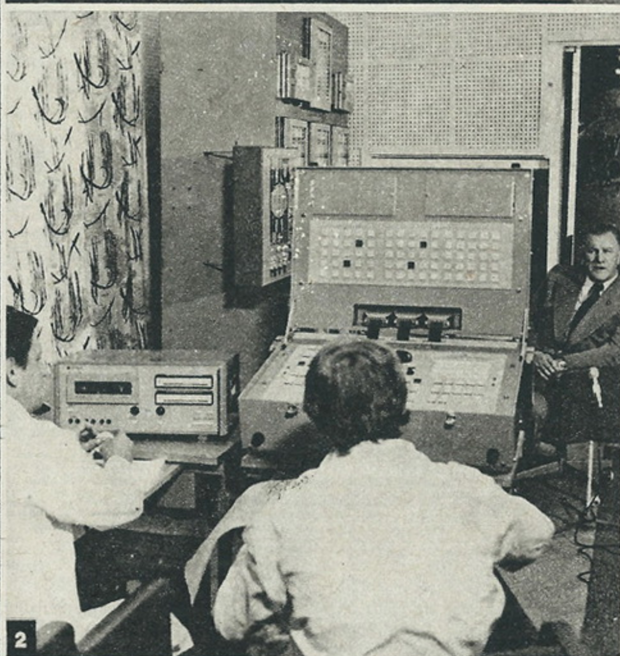
W kwietniu 1967 roku kraje socjalistyczne podpisały wielostronny program współpracy w dziedzinie badania przestrzeni kosmicznej.

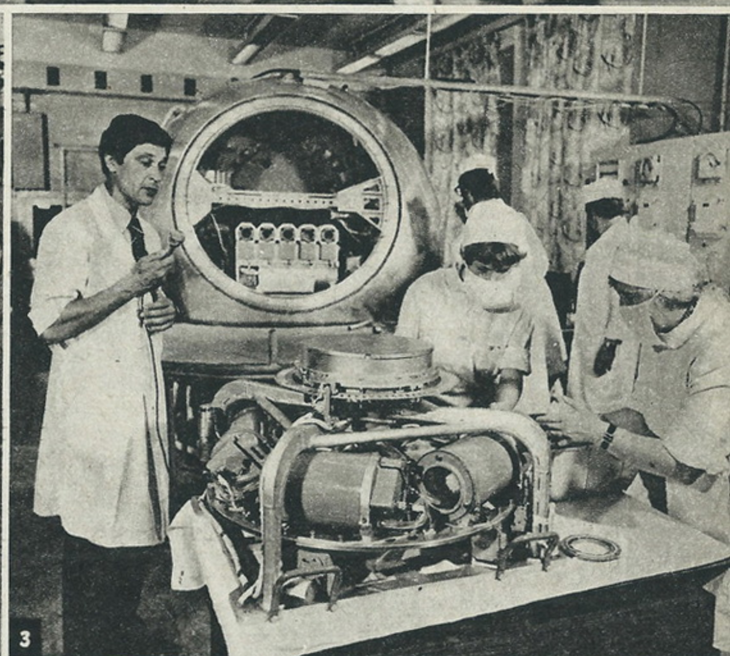
Od tej pory wystrzelono w ZSRR 17 sputników serii „Interkosmos", pięć wysokościowych geofizycznych rakiet badawczych systemu „Wertikal" oraz kilkadziesiąt rakiet meteorologicznych.

Specjaliści z krajów socjalistycznych biorą udział we wspólnych badaniach Słońca, jonosfery i magnetosfery. Wiele miejsca poświęcają także zagadnieniom biologii i medycyny kosmicznej. Głównym kierunkiem tych badań jest fizjologia „kosmiczna", bezpieczeństwo lotów, obrona farmakologiczna oraz leczenie skutków ewentualnych porażeń kosmicznych. Naukowcy badają wpływ ograniczenia aktywności ruchowej na działalność człowieka, poszukują metod uodpornienia organizmu na przeciążenia spowodowane długim lotem w warunkach nieważkości. Przeprowadza się wiele eksperymentów radiobiologicznych na zwierzętach, w celu uzyskania np. preparatów umożliwiających podniesienie odporności organizmu na działanie promieni kosmicznych. W tym właśnie celu wystrzelono już kilka specjalnych sputników biologicznych serii „Kosmos", na których wykonano cały szereg kompleksowych eksperymentów biologicznych.

APN specjalnie dla „SKRZYDLATEJ POLSKI"







WSPÓŁPRACA w KOSMOSIE

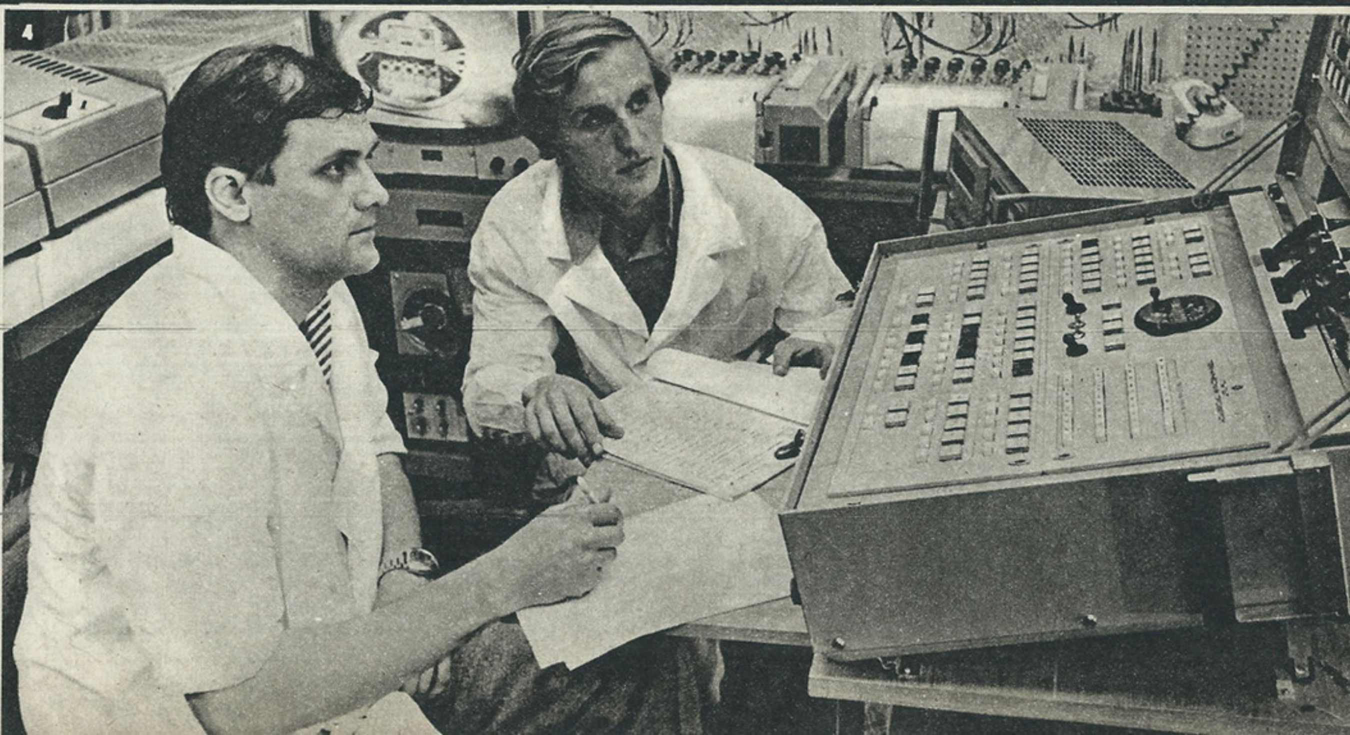
NA ZDJĘCIACH:

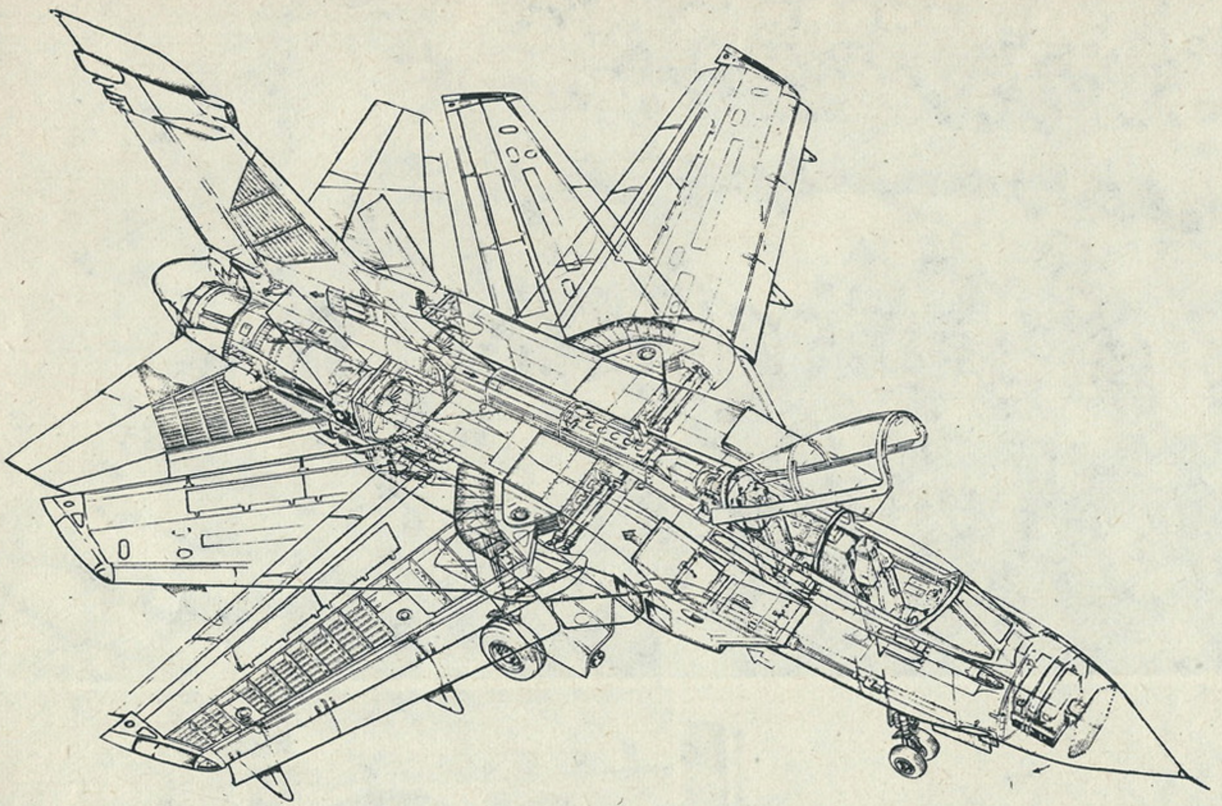
1. „Kosmiczny podróżnik" na pokładzie sputnika „Kosmos-936".

2. W dziale sterowania lotami sputników biologicznych „Kosmos".

3. Ładowanie zwierząt do specjalnych klatek znajdujących się na pokładzie sputnika „Kosmos-936".

4. Inżynierowie O. Pieszechonow i S. Tubolcew obserwują przebieg eksperymentu.





Obecnie coraz bardziej rozpowszechnia się pogląd, że za regułę można przyjąć, iż współczesny bojowy sprzęt lotniczy jest przestarzały już w momencie wprowadzenia do uzbrojenia wojsk. Wynika to nie tylko z faktu opracowywania następnych typów w biurach konstrukcyjnych równolegle z podejmowaniem produkcji, lecz również — a może przede wszystkim — ze względu na zmieniające się zasady użycia lotnictwa. Nowy typ samolotu, który powinien być użytkowany w jednostce bojowej przez co najmniej 10 lat, potrzebuje prawie 10 lat na przejście od stadium projektowych założeń taktyczno-technicznych do rozpoczęcia produkcji seryjnej. Oznacza to, że konieczne jest wszechstronne prognozowanie zamiarów i możliwości ewentualnego przeciwnika na okres ok. 20 lat. Zmiana poglądów na zasady użycia lotnictwa w ostatnim trzydziestoleciu była tak częsta i radykalna, że obecne prognozowanie najbliższego okresu dwudziestoletniego może okazać się zwykłą fikcją. W tych warunkach zmniejszenie strat finansowych oraz ryzyka zbudowania samolotu przestarzałego może być osiągnięte m. in. przez opracowanie konstrukcji wielozadaniowej, która po określonej modyfikacji może sprostać bieżącym wymaganiom, tzn. będzie mogła być konkurencyjną nawet dla sprzętu nowszego. Dalsze zmniejszenie tego ryzyka można uzyskać przez utrzymanie w tajemnicy prac związanych z nowym programem, bo utrudni to przeciwnikowi prognozowanie rozwoju własnego sprzętu bojowego.

Prawdopodobnie z tych właśnie względów po raz pierwszy w praktyce lotnictwa zachodnioeuropejskiego otoczono ścisłą tajemnicą program PANAVIA-200 realizowany przez trzy państwa NATO: RFN, W. Brytanię i Włochy. Obszerniejsze informacje pojawiły się w czasopismach zachodnioeuropejskich (m. in. „Flug Revue", „Flight", „Aviation Magazine", „Interavia") dopiero po oblocie prototypu.

HISTORIA

Historia zachodnioeuropejskiego wielozadaniowego naddźwiękowego samolotu bojowego o zmiennej geometrii rozpoczęła się w 1967 r., gdy podjęto decyzję o porzuceniu kilku projektów opracowanych wg koncepcji NATO (AVS, A-400, NKF i AFVG), zastępując je programem MRCA-75 (wielozadaniowy samolot bojowy do wprowadzenia na uzbrojenie w 1975 r.), realizowanym przez RFN, Włochy oraz Holandię i W. Brytanię, która przyłączyła się do programu MRCA, przewidując konieczność wymiany w latach 80-tych samolotów BAC „Lightning" i F-4 „Phantom-II".

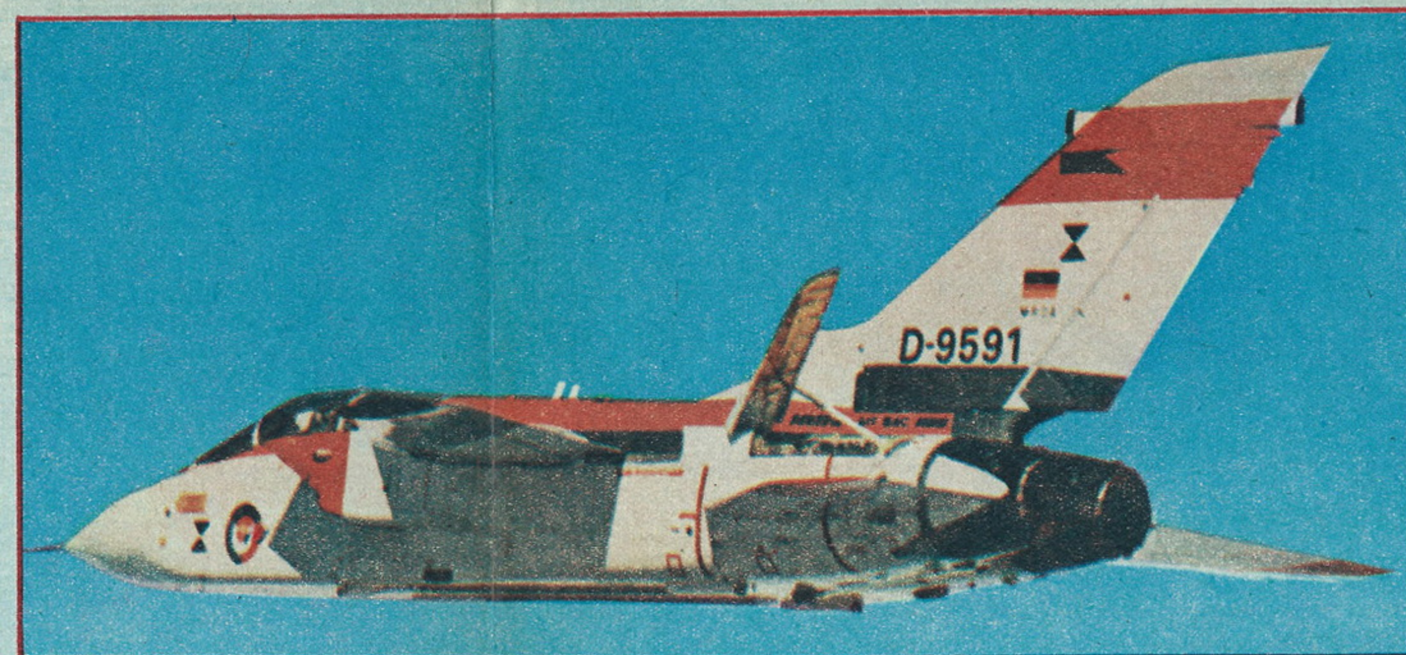
W marcu 1969 r. powołano zjednoczenie PANAVIA z udziałem 4 europejskich wytwórni lotniczych: BAC (W. Brytania), FIAT (Włochy), FOKKER (Holandia) i MESSERSCHMITT-BÖLKOW-BLOHM (RFN). Jednak Holandia już w lipcu wystąpiła z programu MRCA, który włączony został przez stały komitet NATO do grupy projektów otrzymujących priorytet. W grudniu 1969 r. ujawniono po raz pierwszy niektóre dane dotyczące programu, przy czym skrót MRCA uzupełniono nazwami PANAVIA-100 (samolot 1-miejscowy) i PANAVIA-200 (samolot 2-miejscowy). W marcu 1970 r. skreślono wersję 1-miejscową motywując to koniecznością koncentracji prac badawczo-rozwojowych i zmniejszenia kosztów programu oraz większym bezpieczeństwem użytkowania wersji dwumiejscowej. Tak więc PANAVIA-200 stał się samolotem wielozadaniowym. Ostatecznie w 1974 r. ustalono, że samolot przystosowany zostanie do wykonywania następujących 6 zadań: bezpośredniego wsparcia wojsk, atakowania systemu komunikacji w strefie taktycznej, wywalczania panowania w powietrzu nad polem walki, przechwytywania celów powietrznych, rozpoznania powietrznego oraz wsparcia działań jednostek sił morskich.

Realizację programu podzielono następująco: MBB — 42,5% (środkowa część kadłuba z węzłami i kinematyką obrotu skrzydeł), BAC — 42,5% (przednia część kadłuba z kabiną załogi i tylna z gondolami silników oraz usterzenie) i AERITALIA — 15% (skrzydła). Faza rozwojowa programu rozpoczęła się w lipcu 1970 r. Cztery miesiące później przystąpiono do wykonywania 9 prototypów. Pierwszy prototyp oblatany został 14.VIII. 1974 r. W 1976 r. w badaniach znajdowało się 8 prototypów samolotu, któremu nadano nazwę „Tornado". Plany produkcyjne ustalone w 1973 r. przewidują wyprodukowanie ponad 800 samolotów na potrzeby W. Brytanii (385 samolotów), RFN (322) i Włoch (100). Ustalony termin wprowadzenia pierwszych samolotów do eksploatacji (w dywizjonach myśliwsko-bombowych RFN) przesunięto początkowo na 1978 r., zaś w 1976 r. zmieniono go na 1979 r.

ZAŁOŻENIA

Założenia projektowe samolotu PANAVIA-200 przewidywały, że będzie on posiadał: własności samolotu krótkiego startu i lądowania oraz duże przyspieszenia przy prędkościach przydźwiękowych (zapewniające wykonywanie zadań z lotnisk polowych i szybkie dopasowanie się do zmiany sytuacji na polu walki); prędkość naddźwiękową i dużą stateczność (w samolocie o zmiennej geometrii lot z maksymalnym skosem zwiększa dokładność nawigacji i celność broni pokładowej) w locie koszącym (na bardzo małej wysokości) dla zaskoczenia obrony przeciwlotniczej; duży nadmiar ciągu jednostkowego dla uzyskania dużej prędkości wznoszenia oraz dobre przyspieszenie do prędkości odpowiadającej 2Ma na dużych wysokościach (dla skutecznego przechwytywania lub szybkiej ucieczki w lotach rozpoznawczych); zdolność działania przy dowolnej pogodzie przeciw celom naziemnym, lotniskom itp. oraz przechwytywanie w dzień, w nocy lub podczas złych warunków meteorologicznych; duży udźwig oraz elastyczność w jego wykorzystaniu (uzbrojenie, paliwo, wyposażenie) zapewniające skuteczność przechwytywania i działań szturmowych dla różnych wariantów zadań (cel, odległość); wytrzymałość manewrową zapewniającą utrzymanie zdolności obronnej oraz duże prawdopodobieństwo zniszczenia zwalczanych samolotów.

Spełnienie tych wymagań wymaga od samolotu wielu własności wzajemnie sprzecznych. Własności samolotu o krótkim starcie łączone z dużym promieniem działania w locie z maksymalnym ładunkiem mogą być spełnione przy małym obciążeniu powierzchni i dużym wydłużeniu. W przeciwieństwie do tego w lotach na małej wysokości z prędkością naddźwiękową niezbędne jest duże obciążenie powierzchni oraz małe wydłużenie, które zapewniają małą wrażliwość na podmuchy. Natomiast maksymalna sterowność osiągana jest przy średnich wartościach obciążenia powierzchni. Ponadto dla uzyskania żądanych przyspieszeń niezbędny jest zespół napędowy o dużym ciągu, który ze względu na konieczność osiągnięcia dużego zasięgu musi zużywać mało paliwa. W tej sytuacji zespół konstruktorów PANAVIA zdecydował się na zastosowanie skrzydeł o zmiennej geometrii, które lepiej spełniają stawiane wymagania niż każde inne rozwiązanie konstrukcyjne (wg opinii tego zespołu) oraz wykorzystanie trójwałowego silnika



dwuprzepływowego z dopalaczem — dla osiągnięcia optymalnego ciągu przy małej masie i stosunkowo małej powierzchni czołowej. Przy opracowywaniu konstrukcji przyjęto, że resurs samolotu wynosić będzie 4 000 godzin w czasie 15—20-letniej eksploatacji.

KONSTRUKCJA

Samolot PANAVIA-200 jest dwumiejscowym dwusilnikowym górnopłatowcem ze skrzydłami o zmiennej geometrii z układem kinematycznym, zapewniającym zmianę kąta skosu krawędzi natarcia w zakresie 25—68°. Cechą charakterystyczną samolotu jest zdolność wykonywania zadań bojowych w locie z prędkością naddźwiękową na małej wysokości. Wynika ona z przyjęcia zwartej konstrukcji o dużym obciążeniu skrzydeł, zastosowania skutecznego układu sterowania (zwłaszcza podłużnego) oraz zintegrowanego automatycznego wyposażenia elektronicznego.

Przy odchylaniu skrzydeł do tyłu ich krawędzie spływu chowają się częściowo w kadłubie. Zastosowano więc uszczelnienie za pomocą pneumatycznych mieszków z nadciśnieniem, które zapewniają dużą „czystość" aerodynamiczną połączeń oraz mały opór interferencyjny. Mieszki, wykonane z elastycznego tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, cechuje poza tym brak innych ujemnych oddziaływań (np. na flatter skrzydeł, resurs płatowca itp.).

Układ zmiany położenia skrzydeł typu mechaniczno-hydraulicznego składa się z bloku sterującego, mechanizmów wykonawczych z silnikiem hydraulicznym, wałka synchronizacji wychyleń skrzydeł oraz wysięgników podwieszeń zewnętrznych. Masa układu bez hydraulicznego bloku sterującego wynosi ok. 100 kg. Obliczony on został na przejęcie siły o wartości 65 000 kG oraz rozwijanie maksymalnej siły w czasie zmiany położenia skrzydeł o wartości 35 000 kG. Zadaniem układu jest również wychylanie skrzeli oraz klap tylnych z uwzględnieniem warunków kinematycznych. Zmiany położenia skrzydeł dokonuje się za pomocą oddzielnych (dla każdego skrzydła) instalacji hydraulicznych wyposażonych w mechanizmy wykonawcze. Uszkodzenie jednej instalacji pozwala na normalną zmianę położenia skrzydeł (przy zmniejszonej prędkości) za pomocą wałka synchronizacji. Jednoczesne uszkodzenie obu instalacji prowadzi do zablokowania skrzydeł w aktualnym położeniu, przy czym asymetria kąta skosu nie przekracza 2%. Przy normalnie pracującym układzie pilot może wybrać dowolne położenie skrzydeł w zakresie 25—68°.

Odpowiednie układy elektroniczne (priorytetowe) zapewniają prawidłową kolejność czynności wykonywanych podczas zmiany położenia.

Kadłub podzielono technologicznie na część przednią, środkową i tylną. Dwumiejscowa kabina załogi wyposażona w całkowicie zautomatyzowane fotele wyrzucane Martin Baker Mk 10A (klasy 0—0) z napędem rakietowym. Zastosowanie opon niskociśnieniowych umożliwia użytkowanie samolotu (o masie do 22 700 kg) na lotniskach polowych o nieutwardzonych nawierzchniach.

Ruchome części skrzydeł o konstrukcji półskorupowej oraz kadłub wykonane są w znacznej części ze stopów aluminium. Stopy tytanu zastosowano jedynie na elementy siłowe centropłata (w całości skrzynie) oraz konsol w pobliżu łożysk. Łączenie elementów za pomocą spawania strumieniem elektronów. Wręgi kadłuba o znacznej powierzchni rozstawione w małych odstępach wykonano metodą frezowania. Wiele elementów wykonano jako odkuwki na gotowo, lub jako odkuwki wstępnie obrobione co pozwoliło na znaczne oszczędności materiałowe. Procentowy udział masy własnej konstrukcji w maksymalnej masie startowej jest o 3—5% większy niż np. w samolocie o stałej geometrii F-4 „Phantom", ale jednocześnie mniejszy jest procentowy udział masy silników (o 10%), wyposażenia ogólnego (o 5%) oraz wyposażenia elektronicznego (o 2%). „Tornado" jest o 10% mniejszy od F-4 i o 35% od F-15. Uzbrojenie: 2 stałe działka jednolufowe kal. 27 mm.

UKŁAD STEROWANIA. Układ sterowania samolotem składa się z przerywaczy, płytowego usterzenia wysokości oraz klasycznego usterzenia kierunku. Płytowe usterzenie wysokości pracuje w układzie sterolotek, a przerywacze przy małych prędkościach są dodatkowo wykorzystywane do zmniejszania siły nośnej samolotu przy skrzydłach rozłożonych lub zajmujących położenie pośrednie. Dla uzyskania optymalnej sterowności samolotu względem wszystkich trzech osi jego obrotu zastosowano układy wzmocnienia i tłumienia. Sterowanie powierzchniami odbywa się elektrycznie lub awaryjnie — mechanicznie. Zapasowy układ sterowania oddziaływuje na mechanicznie uruchamiane hydrauliczne mechanizmy wykonawcze rozkładania skrzydeł, a także działa na klapy tylne, skrzela i klapy hamulcowe. Skrzela i klapy szczelinowe nie tylko poprawiają własności samolotu podczas startu i lądowania, lecz także zwiększają jego manewrowość przy średnim położeniu skrzydeł.

W samolotach przeznaczonych do wykonywania zadań bojowych i lotów na małej wysokości z dużymi prędkościami niezbędne jest szczególnie dokładne opracowanie układu sterowania. MRCA będzie prawdopodobnie pierwszym operacyjnym samolotem bojowym na Zachodzie wyposażonym w pełny układ sterowania czynnego oraz automatyczną stabilizację (CSAS). Ponieważ każdy układ sterowania powinien zapewniać sterowność samolotu w przypadku uszkodzenia lub powstania dwóch niezależnych błędów, zastosowano wielokrotnie zabezpieczony analogowy system reagowania na przechylenie, pochylenie i odchylenie z awaryjnym przełączeniem na sterowanie mechaniczne i symulację sił. Prawdopodobieństwo wystąpienia błędu w zastosowanym układzie jest mniejsze od 10^{-2}. Wystąpienie drugiego, niezależnego błędu jest znacznie mniej prawdopodobne (10^{-2} do 10^{-4}), a trzeci błąd jest już prawie zupełnie nieprawdopodobny (10^{-4} do 10^{-7}). Jeśli w układzie logicznym systemu w krótkim czasie po pierwszym błędzie pojawi się drugi, to automatycznie włączone zostaje awaryjne sterowanie mechaniczne. W tym czasie powierzchnia sterowa zachowuje swoje położenie, a po kilkunastu sekundach wychyla się odpowiednio do położenia drążka lub pedałów. W układzie sterowania podłużnego i poprzecznego włączony zostaje symulator siły (siła w funkcji przeciążenia) oraz wyrównoważenie (wytrymerowanie) samolotu przez zmianę neutralnego położenia drążka odpowiednio do ciśnienia dynamicznego i położenia samolotu.

Przy posługiwaniu się sprawnym układem zasadniczym pilot steruje drążkiem i pedałami, przy czym siły mechaniczne przetworzone zostają w

ORNADO

CSAS na odpowiednie sygnały elektryczne sterujące zaworami hydraulicznymi, które uruchamiają odpowiednie urządzenia wykonawcze wychylania powierzchni sterowych. W układzie sterowania podłużnego zastosowano dwa urządzenia wykonawcze, które działają w tę samą stronę. W razie przechyłu samolotu działają one w przeciwne strony, a przy małym kącie skosu skrzydeł dodatkowo włączone zostają dwa spośród czterech urządzeń wykonawczych przerywaczy. W przypadku odchylenia samolotu działa urządzenie wykonawcze steru kierunku. Sprzężenia zwrotne działają z jednej strony na skutek sygnałów wyjściowych z urządzeń wykonawczych, a z drugiej na podstawie odpowiedniej prędkości ruchu obrotowego samolotu, rejestrowanej przez giroskopy.

Dzięki zastosowaniu układu sterowania czynnego, poprawiona została charakterystyka obciążeń działających na samolot głównie w locie z dużymi prędkościami w pobliżu ziemi i znacznie zmniejszono krótkookresowe drgania występujące w lotach z dużymi prędkościami na dużej wysokości (ograniczają one operacyjny zasięg samolotu). Układ sztucznej stabilizacji wytłumił również niebezpieczną niestateczność kierunkową (tzw. holendrowanie).

Układ sterowania czynnego jest najbardziej skomplikowanym urządzeniem zastosowanym w samolocie PANAVIA-200. Zbudowany został w tzw. układzie kwadruplex (duo — duplex), tzn. każdemu z dwóch układów hydraulicznych przyporządkowano dwa urządzenia wykonawcze, wychylające silnie obciążone powierzchnie sterowe. Układ wykonawczy zachowuje więc zdolność do działania nawet po pierwszym uszkodzeniu, np. układu hydraulicznego lub przy zaniku sygnału elektrycznego. Dopiero awaria drugiego układu elektrycznego (dla drugiej grupy urządzeń wykonawczych) prowadzi do włączenia sterowania mechanicznego. Nie przewiduje się przy tym podwójnej awarii układu hydraulicznego, ponieważ jest on skonstruowany w specjalny „ochronny" sposób. Urządzenia nastawcze usterzenia poziomego przy masie własnej 40 kg rozwijają siłę do 30 000 kG.

ZESPÓŁ NAPĘDOWY. Trójwałowy dwuprzepływowy silnik Turbo-Union RB.199-34R (ciąg 3 860 kG bez dopalania i 6 580 kG z dopalaniem) został pecjalnie skonstruowany dla samolotu MRCA. Sterowanie silnikiem odbywa się w układzie elektronicznym, który przetwarza mechaniczny ruch dźwigni na odpowiedni wydatek paliwa oraz przekrój poprzeczny dyszy wylotowej. Nowością w samolocie dwusilnikowym jest zastosowanie odwracaczy ciągu. Zmiana kierunku ciągu ograniczona jest m. in. przez recyrkulację gorących gazów (ich ponowne zasysanie do silnika) oraz efekty aerodynamiczne związane z opływem skrzydeł i usterzenia (utrudniają one sterowanie samolotem podczas dobiegu). W MRCA efekty te zmniejszono dzięki zręcznemu ukształtowaniu klap odchylających typu cylindrycznego.

Opór samolotu w locie z prędkościami naddźwiękowymi w decydującym stopniu zależy od kształtu tylnej części kadłuba i usterzenia. Przy niewłaściwym kształcie może on być o 45% większy w porównaniu z oporem samolotu o kształcie idealnym. Duży wpływ na ten stan wywiera zwłaszcza zbieżność tylnej części kadłuba oraz jego powierzchnia dolna. W MRCA silniki i odwracacze ciągu umieszczono tak, że nie powodują one ujemnych skutków aerodynamicznych. W wyniku tego opór w locie z prędkościami naddźwiękowymi jest tego samego rzędu co w samolocie F-15, o 10% mniejszy niż samolotu F-111 i zaledwie nieco większy niż w jednosilnikowym samolocie F-16.

Powietrze jest doprowadzane do umieszczonych obok siebie silników przez dwa oddzielne kanały wlotowe z chwytami powietrza o przekroju prostokątnym. Ponieważ największą sprawność pracy silnika (duży ciąg, małe zużycie paliwa i mały opór zewnętrzny) osiąga się przy optymalnym przepływie powietrza dla danego zakresu lotu (prędkość, wysokość, kąt natarcia) w samolocie PANAVIA-200 zastosowano układ automatycznie regulowanej geometrii chwytu. Jego częścią mechaniczną jest dwuwymiarowa, pozioma płyta, której geometria określona jest przez liczbę Macha przepływu swobodnego oraz kąt natarcia. Regulacja polega na porównaniu zmierzonej straty ciśnienia całkowitego z wielkością zadaną, określoną rachunkowo jako funkcja liczby Macha i kąta natarcia w przepływie niezaburzonym. Każdy z dwóch chwytów regulowany jest przez oddzielny układ dla uniknięcia wzajemnych zależności — by błąd w działaniu jednego nie miał wpływu na pracę drugiego. Każdy układ regulacji geometrii chwytów składa się z elektronicznego regulatora, hydraulicznego napędu nastawiania płyty oraz trzech mierników do pomiaru ciśnienia całkowitego i statycznego przed chwytem oraz quasistatycznego ciśnienia na wlocie silnika. Liczbę Macha oblicza się z ciśnienia całkowitego oraz statycznego, a wartość kąta natarcia podawana jest przez odpowiedni miernik.

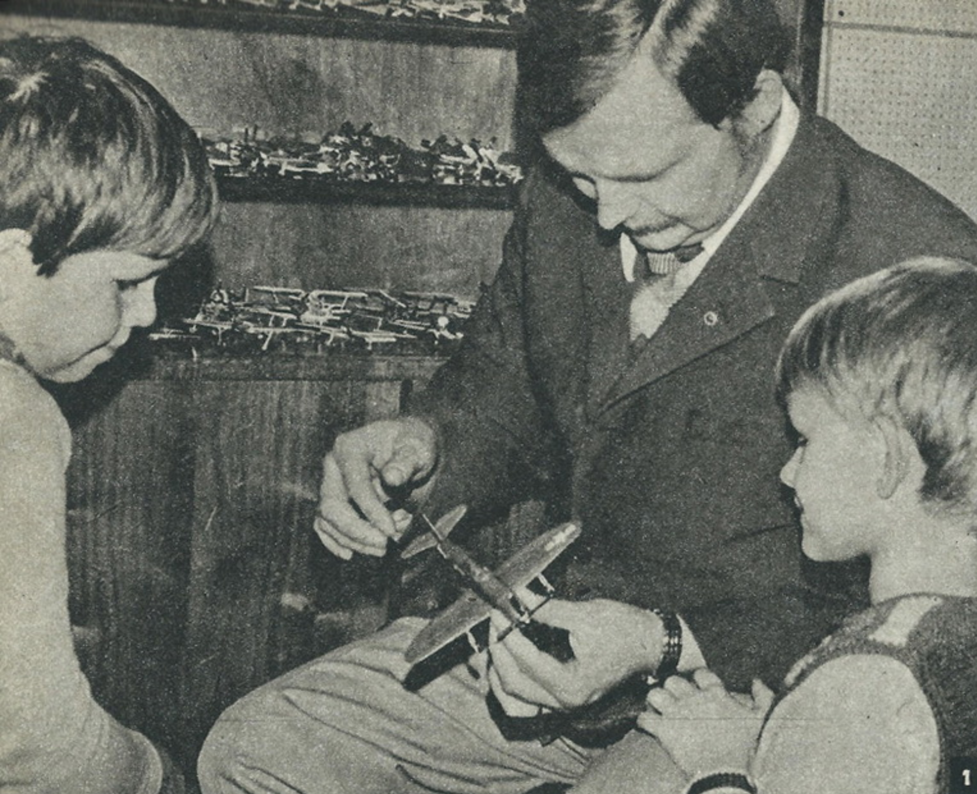
Głównym elementem układu jest przelicznik cyfrowy zapewniający dużą dokładność regulacji dzięki przyjęciu zasady „failsafe". Wszystkie wejściowe sygnały analogowe zostają przetworzone w przetworniku analogowo-cyfrowym na informację cyfrową, która jest porównywana z danymi pamięci przelicznika. Otrzymany w wyniku tego wypadkowy, cyfrowy sygnał wyjściowy przetwarzany jest na analogowy, który po porównaniu (z sygnałem sprzężenia zwrotnego napędu nastawczego) przekazywany jest do siłownika ustawiającego płytę w żądanym położeniu. Układ regulacji wyposażony jest w układ samosprawdzający o dwóch różnych zakresach pracy: normalna samokontrola w czasie lotu oraz samokontrola przed lotem. Samokontrola podczas lotu włączana jest do głównego programu sterowania i polega na ciągłym sprawdzaniu działania pracy układu regulacji. Jeżeli w czasie samokontroli stwierdzony zostanie błąd w działaniu przelicznika, to następuje blokada napędu hydraulicznego. Sytuacja taka sygnalizowana jest lampką ostrzegawczą, a uszkodzona płyta regulacji geometrii chwytu zostaje ustawiona w położeniu maksymalnego przekroju. Zapobiega to uszkodzeniu silnika w wyniku wadliwie działającego układu.

Dr inż. EDMUND CICHOSZ

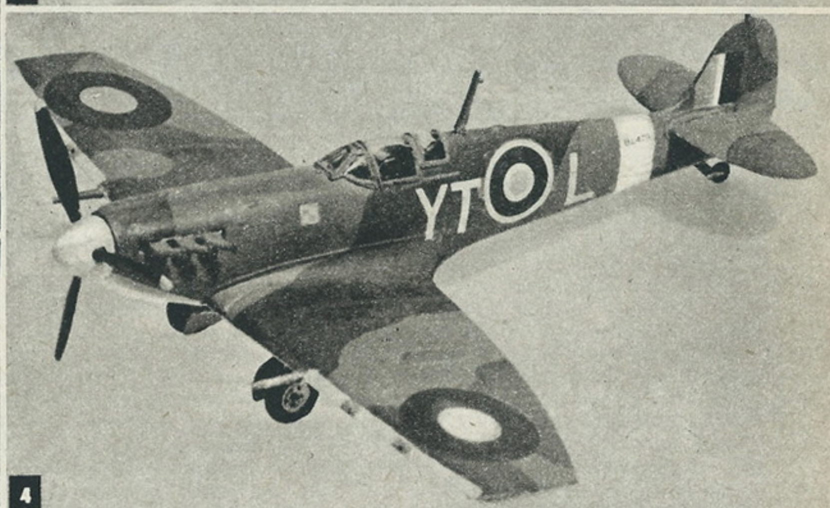
DANE TECHNICZNE PROTOTYPU

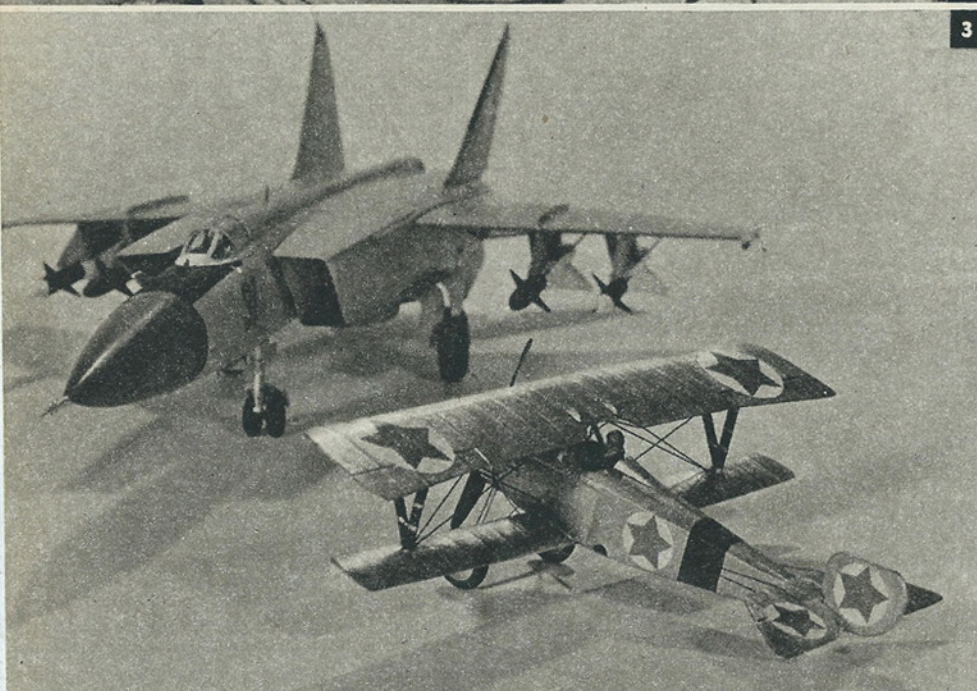
Wymiary: Rozpiętość — 13,90 (8,60) m, długość — 16,70 m, wysokość — 5,70 m, pow. nośna — 30,0 m², kąt skosu — 25 (68)°, wydłużenie — 6,5 (2,5).
Masy: Masa własna — 9 980 do 10 430 kg, masa startowa — 17 240 do 18 145 kg, obciążenie pow. — 605 kg/m², obciążenie ciągu max. z dopalaniem — 1,38 kg/kG.

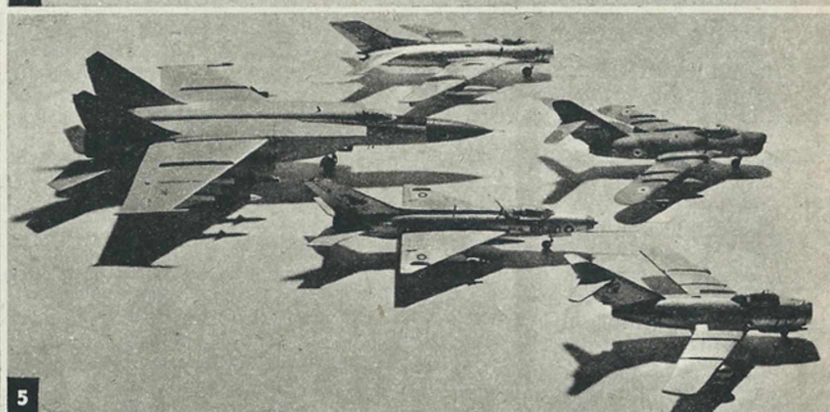
Osiągi: Max. liczba Macha — 2,2, prędkość max. (na wys. 11 000 m) — 2 125 km/h, prędkość max. przy ziemi — 1 465 km/h, prędkość lądowania — 220 km/h, długotrwałość lotu (bez dodatkowych zbiorników) — 1,2 h, długość drogi startu (masa max.) — 700 m, długość drogi lądowania (masa max.) — 900 m.















SAMOLOTY W MINIATURZE

Budową i zbieraniem miniaturowych modeli statków powietrznych zajmuje się wiele osób, bez względu na wiek. Są zatem kolekcjonerzy samolotów cywilnych i bojowych, dysponujący potężnymi eskadrami wypełniającymi półeczki i gablotki. Są także modelarze, których ambicją jest samodzielna budowa wszystkich podzespołów danego samolotu, szybowca czy rakiety. Niektórzy kolekcjonerzy zgrupowani w jednej miejscowości tworzą kluby, przystępując do odpowiedniej sekcji modelarskiej miejscowego aeroklubu. Modelarze, zarówno zrzeszeni jak i niezrzeszeni, organizują częstokroć wystawy swego dorobku, uczestnicząc w okolicznościowych imprezach związanych z rocznicami państwowymi i innymi.

Jednym z licznych, niedawno powstałym klubem kolekcjonerów, jest **Klub Sympatyków Lotniczego Modelarstwa Plastykowego przy Aeroklubie Krakowskim.** Klub ten organizuje okolicznościowe wystawy, do których należała otwarta w maju br. wystawa zatytułowana „Broń II wojny światowej w modelach i fotogramach". Organizatorzy tej wystawy przesłali nam zdjęcia, z których dwa zamieszczamy obok.

Jednym z kolekcjonerów miniaturowych samolotów jest mgr **Tomacz Kowalski** z Torunia, nasz współpracownik. Zajmuje się historią lotnictwa, czego przejawem są jego publikacje, między innymi znany cykl „Godło i barwa w lotnictwie polskim" oraz monografie książkowe w biblioteczce wydawnictwa MON. T. Kowalski jest organizatorem wystaw modelarskich na terenie miasta Torunia. Czynnie zajmuje się także modelarstwem lotniczym (jest instruktorem Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu), traktując zajęcie to jako wypoczynek po pracy zawodowej. Z zawodu jest pedagogiem — fizykiem.

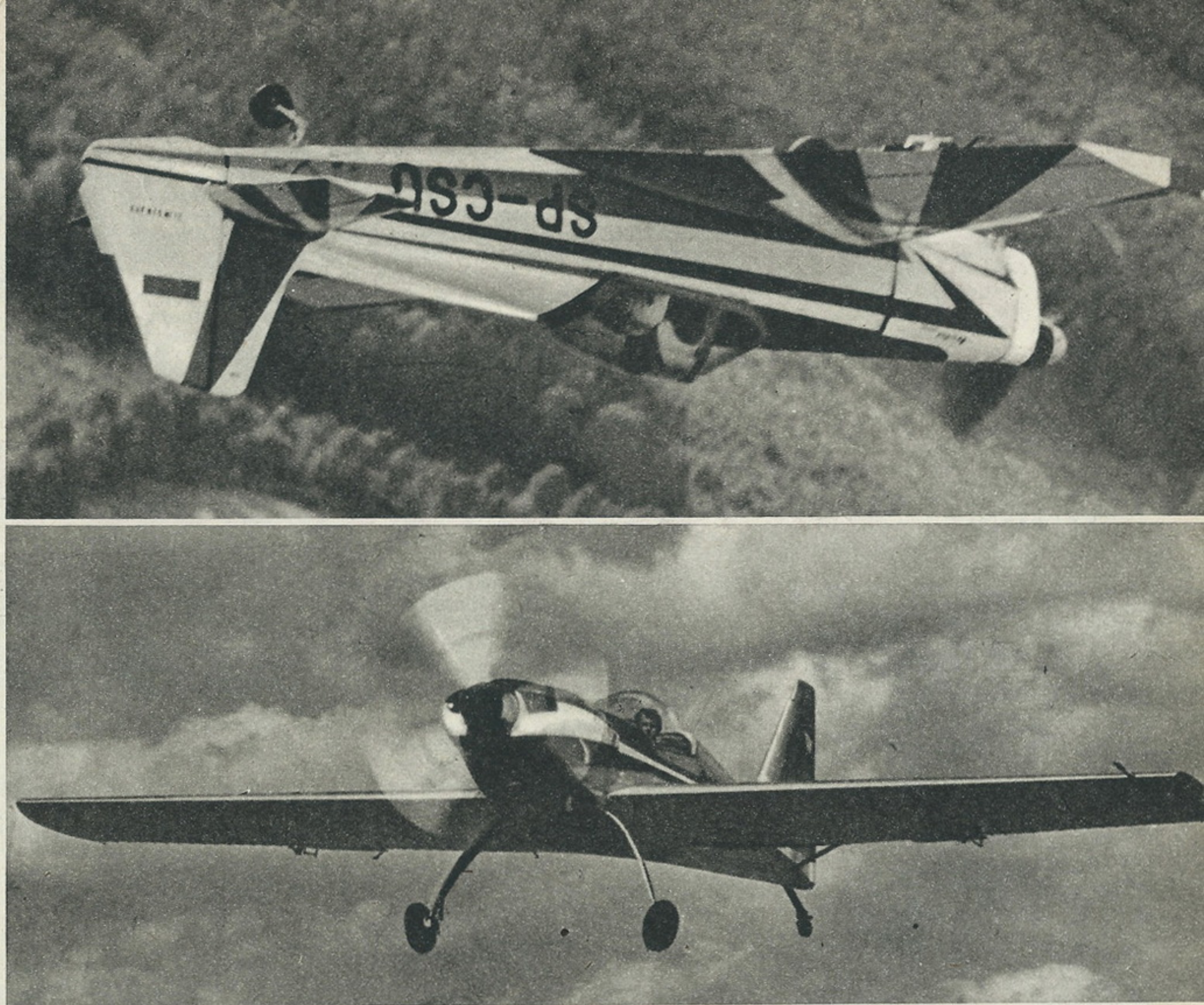
Spośród naszych współpracowników można jeszcze przedstawić **Zdzisława Walczaka,** oficera ludowego Wojska Polskiego, który od wielu lat zajmuje się budową i kolekcjonowaniem modeli redukcyjnych samolotów. Niedawno mieliśmy okazję podziwiać zbiory Z. Walczaka. Pokazał nam ponad 50 modeli w podziałce 1:72, a wśród nich model samolotu DC-3, będący przedmiotem szczególnych zainteresowań wykonawcy. Z. Walczak przygotowuje specjalnie dla czytelników naszego tygodnika rysunki wspomnianego samolotu. Na razie prezentujemy zdjęcie wykonawcy z modelem DC-3 i fragment jego zbiorów.

Bardzo piękny zbiór modeli w podziałce 1:72 ma nasz stały czytelnik **Walenty Korbałko** z Sitańca. Na zdjęciach, które nam nadesłał, przedstawił fragment wystawy, którą zorganizował dla uczczenia 60-rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej. Wykonawstwo modeli ocenić należy bardzo wysoko, a i zbiór przedstawiający rozwój samolotów bojowych ZSRR jest godny podziwu. Poza tym słowa uznania należą się naszemu korespondentowi za doskonałe pod każdym względem zdjęcia. (l)

NA ZDJĘCIACH: 1. Tomasz Kowalski z synami, również entuzjastami lotnictwa; 2 i 4. Ze zbiorów Krakowskiego Klubu Sympatyków Lotniczego Modelarstwa Plastykowego: „Hurricane" dywizjonu 303 i „Spitfire" w barwach polskich; 3. Dwa pokolenia samolotów z ZSRR — Nieuport XVII C1 i nowoczesny odrzutowiec; 5. Rozwój samolotów radzieckich z rodziny MiG-ów; 6 i 7. Zdzisław Walczak przedstawia fragment swoich zbiorów i ulubiony model DC-3.

Zdjęcia: KSLMP — Kraków, W. Korbałko i P. Elsztein

poza STREFĄ



Samoloty akrobacyjne Zlin 526 AFS i Zlin 50 L.

Zdjęcia: B. Koszewski i „Letectví + kosmonautika".

Akrobację lotniczą wykonuje się w wyznaczonej nad lotniskiem strefie. Posługując się przenośnią można powiedzieć, że polscy akrobaci samolotowi w 1977 r. znaleźli się poza tą strefą. Nim spróbuję ocenić tegoroczny sezon w akrobacji samolotowej, na chwilę wrócę do ubiegłorocznych mistrzostw świata w Kijowie. Po wielu latach oczekiwań na samolot światowej klasy, w przeddzień tych mistrzostw polscy akrobaci otrzymali dwa najnowsze Zliny-50L, czyli samoloty, na których jak równy z równym można walczyć o najwyższe trofea. Było jednak zbyt mało czasu, by nasi najlepsi piloci mogli się wlatać w nowe samoloty. W tej sytuacji 15 miejsce mistrza Polski **Edmunda Mikołajczyka** i 21 miejsce wicemistrza naszego kraju **Pawła Pawlaka** wprawdzie nie zadowalały naszych apetytów, ale były niezłą zapowiedzią przyszłych sukcesów. Rezerwy były bowiem widoczne. Trzeba było tylko więcej potrenować i w pełni wlatać się w nowe, znakomite samoloty. Zdawało się wreszcie, że zaczną procentować starania entuzjastów tej pięknej dyscypliny sportu lotniczego; że nowe Zliny-50L zakupione wspólnym, rublowo-dolarowym wysiłkiem województwa szczecińskiego, CHZ PL PEZETEL i Aeroklubu PRL, przyczynią się walnie do sukcesów polskich akrobatów na skalę międzynarodową.

Imprezami, w których polscy akrobaci mieli wykazać swoją prawdziwą wartość na arenie międzynarodowej, miały być tegoroczne zawody państw socjalistycznych w Kijowie i mistrzostwa Europy w Chateauroux. Niestety, Aeroklub PRL zatwierdzając udział polskich sportowców lotniczych w imprezach zagranicznych skreślił zamierzony pierwotnie start polskich akrobatów w mistrzostwach Europy. Decyzja ta spowodowana była niedostatkiem dewiz. Mechanicznie przekreślono jedną z wielkich nadziei i szans polskich akrobatów. Szkoda, że APRL, tak jak przy zakupie Zlinów-50L, i tym razem nie odwołał się do hojności sympatyków i mecenasów sportu lotniczego. Być może sfinansowaliby oni również start polskich akrobatów we Francji, tak jak pomogli przy zakupie nowych samolotów. Zabrakło więc kropki nad i.

Pilotom został więc tylko start w zawodach państw socjalistycznych w Kijowie. Z Polaków na Zlinach-50L w stolicy radzieckiej Ukrainy startowali **Paweł Pawlak** i **Marek Hernik**. Obaj zakwalifikowali się do finału, w którym ostatecznie zajęli miejsca 5 i 8. Piąty w klasyfikacji **Paweł Pawlak** przegrał tylko z eksmistrzem świata **Igorem Jegorowem** (ZSRR), wicemistrzem świata **Ivanem Tučkiem** (CSRS) i równie doskonałymi reprezentantami Kraju Rad — **Wiktorem Smolinem** i **Jewgienijem Frołowem**. Młodego **Marka Hernika** wyprzedzili jeszcze **Laszlo Simon** (Węgry) i **Wolfgang Lindner** (NRD). Pozostała trójka naszych reprezentantów startowała na przestarzałych Zlinach-526 AFS i oczywiście nie miała szans w walce z Jakami-50 i Zlinami-50L. Drużynowo nasz zespół narodowy wywalczył jednak **srebrny medal**, ulegając tylko reprezentacji gospodarzy.

Rezultaty w Kijowie były potwierdzeniem dużych możliwości naszych pilotów. Wyrównana walka Polaków z czołowymi pilotami świata, którzy stanęli na starcie w Kijowie, dawała im szanse na dobre lokaty również w mistrzostwach Europy. Wysoko mógł mierzyć zwłaszcza bardzo dobrze latający **Paweł Pawlak**. Nadspodziewanie dobrze latał w Kijowie **Marek Hernik**. A przecież w domu został jeszcze mistrz Polski **Edmund Mikołajczyk**. Ich absencja w Chateauroux była jednak przesądzona wcześniej — z niewątpliwą stratą dla polskiej akrobacji lotniczej. W tej sytuacji można już tylko postawić pytanie: **Po co było kupować najlepsze i drogie samoloty, jeśli nawet najlepszym pilotom kraju nie zapewniono na nich startu w najpoważniejszej imprezie roku?**

Tymczasem na starcie tegorocznych mistrzostw Europy w Chateauroux stanęło 27 pilotów z 10 państw. Miejsca w pierwszej dziesiątce najlepszych akrobatów naszego kontynentu wywalczyli w kolejności: **1. Lecko (ZSRR) — samolot Jak-50; 2. Tuček (CSRS) — Zlin-50L; 3. Müller (Szwajcaria) — Acrostar; 4. Brandt (Szwajcaria) — Pitts S-1; 5. Williams (W. Brytania) — Pitts S-1; 6. Mołczaniuk (ZSRR) — Jak-50; 7. Josefčak (CSRS) — Zlin-50L; 8. Frołow (ZSRR) — Jak-50; 9. Pospišil (CSRS) — Zlin-50L; 10. Leonowa (ZSRR) — Jak-50.** Zwyciężył więc mistrz świata przed wicemistrzem świata. Dziesiąte miejsce w ogólnej klasyfikacji wywalczyła mistrzyni świata **Lidia Leonowa** i jej przypadł prymat także w Europie. Myślę, że w pierwszej dziesiątce było jednak również miejsce dla dwóch, a może nawet trzech naszych reprezentantów. A najlepszy z nich mógłby chyba ubiegać się nawet o brązowy medal. Zespołowo w Chateauroux wygrali reprezentanci **ZSRR**, przed **Szwajcarią** i **Czechosłowacją**. Medal zespołowy był jednak także w zasięgu Polaków. Szansa została jednak stracona.

Na krajowym podwórku rok bieżący zaznaczył się rozegraniem zaledwie dwóch zawodów o charakterze ogólnopolskim. W lipcu w Szczecinie rozegrano **II Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Samolotowej o Puchar Prezydenta Szczecina.** W konkursie startowało 7 pilotów z 5 aeroklubów. Ze względu na zróżnicowany poziom zawodników podzielono na trzy grupy. Akrobację wyczynową wygrał **Krzysztof Jędrysek** (Szczecin), akrobację wyższą **Marek Szufa** (Gliwice) i akrobację średnią **Waldemar Górniak** (Poznań). Nasz czołowy akrobata **Paweł Pawlak** jako „za mocny" startował poza konkursem i zdobył największą liczbę punktów.

We wrześniu Aeroklub Gliwicki zorganizował **IX Ogólnopolskie Zawody w Akrobacji Samolotowej o Puchar FZSMP.** Startowało 8 pilotów z 4 aeroklubów. Wygrał wielce obiecujący przedstawiciel młodego pokolenia **Marek Szufa** (Gliwice) przed **Krzysztofem Jędryskiem** (Szczecin) i **Januszem Wróblewskim** (Gliwice).

Jedne i drugie zawody wykazały, że mamy wprawdzie nieliczną, ale za to wielce utalentowaną grupę młodych pilotów. By jednak wyrośli z nich wielcy mistrzowie, trzeba zapewnić im nowoczesny trening i jak najwięcej startów zawodniczych. Okazuje się jednak, że nawet najbardziej zdolnym akrobatom nie łatwo jest osiągnąć w aeroklubie wysoki poziom sportowy. Nawet ośrodki akrobacyjne — w Szczecinie, Gliwicach, Toruniu i Świdniku — borykają się z niedostatkiem samolotów i trenerów akrobacji. Przede wszystkim z tego względu nie spełnia też nadziei Aeroklub Radomski jako Centralny Ośrodek Akrobacji Samolotowej. Społecznie zajął się akrobatami były znakomity pilot **Helmut Staś**. Nawet jednak najlepszy trener z pustego nie naleje. Regionalny ośrodek akrobacji w Aeroklubie Pomorskim działał jako tako do momentu, gdy zajmował się nim szef wyszkolenia **Zdzisław Treder**, bardzo dobry akrobata i instruktor. Z chwilą jego przejścia do pracy w bardziej intratnym rodzaju lotnictwa, akrobacja w Toruniu praktycznie przestała istnieć.

O sytuacji akrobacji samolotowej w naszym kraju świadczy też fakt, że Aeroklub PRL nie zaplanował na rok bieżący... mistrzostw Polski, które od wielu lat były imprezą tradycyjną i niewątpliwie bardzo potrzebną naszym akrobatom. Kurczą się też sportowe kontakty zagraniczne w tej dyscyplinie.

Bogata w tradycje i sukcesy akrobacja samolotowa w Polsce przeżywa obecnie poważny regres. Rok bieżący był tego namacalnym dowodem. Tą piękną dyscypliną lotniczą zajmuje się obecnie zaledwie kilkunastu pilotów w kilku aeroklubach. Akrobaci nie mają możliwości rozwijania i doskonalenia swojego kunsztu. Wielka to szkoda. Tym większa, że Polacy mają wyraźne predyspozycje do akrobacji lotniczej. Wydaje się, że mimo rozlicznych trudności Aeroklubu PRL, stać nas na to, by skupić wysiłki i zająć się bardziej serio akrobacją lotniczą.

HENRYK KUCHARSKI

7 **WRZEŚNIA** o świcie odjechał rzut kołowy eskadry pod dowództwem por. Włosińskiego, kierując się przez Radom — Zwoleń — Puławy i osiągnął zamierzone lotnisko w późnych godzinach wieczornych. Rzut powietrzny natomiast odleciał o godzinie 10.00 z Białego Kamienia i po niecałej godzinie lotu wszystkie trzy samoloty lądowały na nowym lotnisku.

8 **WRZEŚNIA.** Dowódca eskadry nie mając żadnych dalszych rozkazów i dyspozycji udał się samochodem do Lublina, aby uzyskać łączność ze swoim dowództwem. Nie- tym dniu na osobisty rozkaz gen. Ujejskiego poleciał por. obs. Włosiński i kpr. pil. Przecławski w rejon Tarnopola, gdzie miał przebywać XV Dywizjon „Łosi". Chodziło o przygotowanie dwóch samolotów do przelotu 18 września do Warszawy. Po wylądowaniu na wskazanym lotnisku, por. Włosiński zastał tam dwa palące się „Łosie" i samochód z obsługą techniczną. Spaliła ona obie maszyny, ponieważ były niezdatne do lotu. Przed wieczorem załoga powróciła na lotnisko Hasin. O godzinie 15.00 dowódca 66 eskadry otrzymał rozkaz mjra Wójcic-

● 12 ciężko rannych (zabrał ewakuujący się szpital z Łodzi)
c) **w samolotach**
● 5 Lublin R-XIIID zniszczone w czasie działalności wojennej
● 2 RWD-8 uszkodzone, pozostawione na lotniskach krajowych
● 2 Lublin R-XIIID ewakuowane do Rumunii.

Pomimo bardzo dobrego przygotowania personelu latającego i technicznego do działań wojennych, a także ofiarnej pracy, 66 eskadra osiągnęła — porównawczo do innych eskadr tego typu — skromne wyniki działalności wojennej. Fakt

66 ESKADRA OBSERWACYJNA

JERZY PAWLAK


Por. obs. Tadeusz Sokoliński


Por. obs. Wacław Włosiński

kpr. pil. Stanisław Laskowski



stety, nikt mu nie mógł udzielić konkretnych informacji. Otrzymał wiadomość, że dowódca lotnictwa Armii „Łódź" udał się ze swoim sztabem do Naczelnego Dowódcy Lotnictwa w Warszawie.

9 **WRZEŚNIA.** Kpt. Kubieniec, z uwagi na dochodzące informacje o zbliżaniu się szybkich oddziałów pancernych wroga oraz z braku jakiejkolwiek łączności z Dowództwem Lotnictwa, zdecydował się na przeniesienie się z eskadrą w kierunku południowo-wschodnim. Zarządził przygotowanie do wyjazdu rzutu kołowego na lotnisko Stężyca (15 km na płn.-wsch. od Krasnegostawu), który po północy wyruszył ponownie na wypełnione ludźmi i sprzętem drogi i szosy Lubelszczyzny. Załogi miały odlecieć na nowe lotnisko we wczesnych godzinach porannych.

10 **WRZEŚNIA.** Przed odlotem rzutu powietrznego przybył na lotnisko płk Iwaszkiewicz. Polecił on dowódcy eskadry wycofanie się w rejon Łucka, na lotnisko Górka-Połonka (20 km na południe od Łucka). Wykonując rozkaz, kpt. Kubieniec nakazał lecieć por. Sokolińskiemu z sierż. Biesiadowskim na przypuszczalną marszrutę rzutu kołowego, w celu odnalezienia go i powiadomienia (przez zrzucenie meldunku lub, o ile to będzie możliwe, przez lądowanie) o nowym miejscu postoju eskadry. Por. Sokoliński wykonał powierzone zadanie i powrócił na lotnisko, skąd wraz z pozostałymi samolotami odleciał pod Łuck, gdzie zajęto przeznaczone lotnisko Górka-Połonka, znajdujące się na terenie majątku hr. Czarnieckiej.

11—14 **WRZEŚNIA.** Eskadra przebywała w Górce-Połonce naprawiając samoloty i samochody oraz szukając brakujących materiałów pędnych. Załogi natomiast wykonały kilka lotów rozpoznawczych i łącznościowych z rozkazu płk. Iwaszkiewicza na korzyść Naczelnego Dowódcy Lotnictwa. Między innymi załoga w składzie por. obs. Włosiński i kpr. pil. Lipiec rozpoznała rejon Rawy Ruskiej i kierunki marszu niemieckich kolumn pancernych. 14 września w godzinach popołudniowych dowódca eskadry otrzymał rozkaz płka. Iwaszkiewicza, aby przesunąć eskadrę w rejon Kołomyi na lotnisko Hasin (5 km na płd.-wsch. od Kołomyi). Jeszcze tego dnia o godzinie 20.00 odjechał rzut kołowy, natomiast rzut powietrzny miał odlecieć następnego dnia w godzinach porannych.

15—17 **WRZEŚNIA.** Załogi 66 eskadry osiągnęły 15 września o godzinie 7.00 lotnisko Hasin. Wykonały kilka lotów rozpoznawczych i łącznościowych (m. in. rozkazy ewakuacji w dniu 17 września) na korzyść Naczelnego Dowódcy Lotnictwa. 17 września z rozkazu gen. Ujejskiego dowództwo 63 i 66 eskadry objął mjr. obs. Tadeusz Wójcicki. W kiego, aby na polecenie Naczelnego Dowódcy Lotnictwa skierowano rzut kołowy w rejon miejscowości Kuty, a rzut powietrzny na lotnisko Czerniowce w Rumunii.

18 **WRZEŚNIA.** Zgodnie z dyspozycjami o godzinie 1.00 (w nocy) odjechał rzut kołowy pod dowództwem por. Sokolińskiego. Samoloty, po starcie o godzinie 8.25 lądowały w Czerniowcach o 9.00. W godzinach wieczornych, w rejonie Kut, przekroczył granicę rumuńską rzut kołowy eskadry. Na tym także zakończyła się działalność 66 Eskadry Obserwacyjnej.

★

Wojnę Obronną Polski w 1939 r. 66 Eskadra Obserwacyjna odbyła w składzie:

Dowódca Eskadry — kpt. obs. Albert Kubieniec.

Pluton I/66: PILOCI — por. Stanisław Bauman, sierż. Stanisław Biesiadowski, kpr. Bronisław Malinowski, kpr. Michał Omiljaszko, kpr. Stanisław Przecławski; OBSERWATORZY — kpt. Jan Krzysztoforski — dowódca I/66, por. Wacław Włosiński, ppor. Aleksander Jastrzębski, ppor. Marian Łotecki; **szef mechaników** — st. majster wojsk. Iwanicki.

Pluton II/66: PILOCI — ppor. Piotr Nogal, plut. Józef Kostecki, kpr. Władysław Guzewicz, kpr. Kazimierz Lipiec; OBSERWATORZY — kpt. Leonid Rochowski — dowódca II/66, por. Zygmunt Dziadosz, por. Tadeusz Sokoliński, ppor. Tadeusz Siuzdak, ppor. rez. Zygmunt Teper; SZEF MECHANIKÓW — majster wojsk. Szalejko.

Wyposażenie 66 eskadry: 7 samolotów Lublin R-XIIID oraz 2 RWD-8.

W dniach 1—17 września 1939 r. załogi 66 eskadry wykonały:
16 zadań rozpoznawczych
7 lotów łącznościowych,
ponosząc w tym okresie straty:
a) **w personelu latającym**
● 1 zaginiony (oddalił się od eskadry)
● 2 ciężko rannych (w szpitalu)
● 3 lekko rannych w lotach (po opatrunku pozostali w eskadrze),
b) **w personelu naziemnym (od bombardowania 6 września)**
● 6 zabitych,

ten zaistniał m. in. na skutek:
● spóźnionego przybycia na teren operacyjny Armii „Łódź"
● stosunkowo krótkiego czasookresu działania (4—5 dni) w strefie frontowej. Oba plutony mimo dużego poświęcenia i wysiłku załóg nie spełniły w 100% przewidzianych zadań.

Większość zadań wykonywano lotem koszącym, wychodząc ze słusznego założenia, że przez krótkie wypady w locie niskim uzyska się zaskoczenie, a przez to uniemożliwi wrogowi skuteczne użycie obrony przeciwlotniczej ziemnej. Ponadto — lecący na niskiej wysokości samolot nie zostanie spostrzeżony przez wrogie myśliwce, operujące przeważnie na większej wysokości.

O ile ten rodzaj działania dawał dobre rezultaty załogom polskim wykonującym krótkie wypady w kierunku wroga, to w locie powrotnym zbliżając się do polskich linii napotykały one często na gwałtowny ogień oddziałów własnych.

Reasumując, trudno zgodzić się z zarzutem postawionym dowódcy 66 eskadry przez dowódcę lotnictwa Armii „Łódź" (akta Ł.1, Teka 7 — Sprawozdanie z bojowej działalności lotnictwa Armii Łódź), który ocenia jej działalność:

„...Użycie plutonów 66 eskadry tow. nastąpiło niezgodnie z przewidywaniami elaboratu. Wcześniejsze wejście w akcję Wołyńskiej B.K. w luce między Armią Kraków (pod Częstochową) zmusiło do posłania tam II plutonu 66 esk. Z powodu nietrafnych zarządzeń dowódcy eskadry, który zaczął szukać lotnisk w pobliżu Wołyńskiej BK zamiast na razie oprzeć się o trochę dalsze, lecz już istniejące oraz z powodu znacznej odległości od Łodzi — wspomniany pluton wszedł do akcji z $1^1/_2$ dniowym opóźnieniem..."

Szanując doświadczenie i wiedzę wojskową dowódcy lotnictwa Armii „Łódź" należy stwierdzić, że:

● Zgodnie z zarządzeniami w tej mierze, do obowiązków sztabu lotnictwa armijnego należało wyszukanie odpowiednich lotnisk plutonom 66 eskadry (jak też i innym jednostkom lotnictwa armijnego). Rozkaz wydany 31 sierpnia 1939 r., by 66 eskadra **s a m a** (podkreślenie J.P.) w dniu następnym wyszukiwała lotnisko operacyjne, musi budzić po-

Grupa lotników polskich w obozie jenieckim: *) ppor. pil. Piotr Nogal; **) ppor. obs. Aleksander Jastrzębski.



ważne zastrzeżenia co do pełnego przygotowania prac sztabu lotniczego Armii „Łódź" w zakresie użycia podległych jednostek, a obarczanie winą za niewłaściwe wyszukanie lotnisk dowódcy 66 eskadry — jest co najmniej nieuzasadnione.

- Zbyt późne ściągnięcie (decyzja zależała wyłącznie od dowódcy lotnictwa Armii „Łódź") w obszar operacyjny 66 eskadry spowodowało doraźny i raczej niezbyt przepracowany przez sztab lotnictwa Armii „Łódź" zamiar i zakres użycia plutonów tej jednostki, co w konsekwencji zaważyło ujemnie na wynikach jej działalności.

Mając powyższe na uwadze można stwierdzić, że niepotrzebny był pośpiech z „wyciąganiem" jednostek lotnictwa z terenu operacyjnego Armii „Łódź" — przynajmniej o 1—2 dni za wcześnie.

DALSZE LOSY PERSONELU LATAJĄCEGO 66 ESKADRY

1. **Kpt. obs. Albert Kubieniec, dowódca eskadry.** Po przybyciu do Anglii w 1940 r. i przejściu dodatkowego przeszkolenia, latał bojowo w 304 Dywizjonie Bombowym im. Ziemi Śląskiej. Dalsze losy nie są znane.

2. **Kpt. obs. Jan Krzysztoforski (1904—1976), dowódca plutonu I/66.** Dalsze losy wojenne nie są znane. Zmarł w Anglii.

3. **Kpt. obs. Leonid Rochowski, dowódca plutonu II/66 (1905—2.09.1941).** W Anglii został skierowany na przeszkolenie nawigacyjne w 10 Air. Obs. Scool RAF w Dumfries, Szkocja. Zginął w locie ćwiczebno-nawigacyjnym. Pochowany w Dumfries, Szkocja, St. Andrews Cem. gr. 241A.

4. **Por. obs. Ludwik Dziadosz.** Po przybyciu do Anglii latał bojowo w 301 Dywizjonie Bombowym im. Ziemi Pomorskiej w okresie 1941—43, a następnie przeszedł do służby w personelu naziemnym. Dalsze losy nie są znane.

5. **Por. obs. Tadeusz Sokoliński (1901—9/10.01.1943).** W Anglii latał bojowo w 301 Dywizjonie Bombowym. Zginął wraz z załogą w locie powrotnym z minowania, rozbijając się o wzgórze (lot w nocy) pod Yorkiem — Anglia. Pochowany w Newark, W. Brytania, gr. 0.313a.

6. **Por. obs. Wacław Włosiński.** Po upadku Francji przedostał się w czerwcu 1940 r. do Anglii, gdzie ukończył w 1942 r. 10 Air Obs. Scool RAF, skąd przez 18 O.T.U. dostał przydział we wrześniu 1942 r. do 301 Dywizjonu Bombowego im. Ziemi Pomorskiej, wykonując 27,5 lotów bojowych i operacyjnych (0,5 lotu — szukanie wodującej na morzu załogi). Po przejściu załóg 301 Dywizjonu do 138 Dywizjonu RAF do zadań specjalnych — przeszedł do 300 Dywizjonu Bombowego, wykonując tam 3 loty bojowe do pełnej tury lotów. W 1944 r. po odbyciu specjalnego przeszkolenia w 1651 H.C.U. RAF został skierowany do 301 Dywizjonu latającego na specjalne zadania, gdzie odbywał wiele lotów do krajów okupowanych. W marcu 1945 r. odszedł z 301 Dywizjonu i z Włoch wrócił do Anglii, otrzymując przydział do Transport Command, w którym latał od maja do sierpnia 1945 r. Po zakończeniu wojny wrócił do kraju.

7. **Por. pil. Stanisław Bauman.** Ciężko ranny w locie 2 września 1939 r. Dalsze losy nie są znane.

8. **Ppor. obs. Aleksander Jan Jastrzębski.** W Anglii latał bojowo w 305 Dywizjonie Bombowym. Podczas lotu na bombardowanie Emden został zestrzelony nad Niemcami i dostał się do niewoli, gdzie przebywał do zakończenia wojny. Dalsze losy nie są znane.

9. **Ppor. obs. Marian Łotecki.** Ciężko ranny w locie w dniu 2 września 1939 r. Dalsze losy nie są znane.

10. **Ppor. pil. Piotr Józef Nogal.** W Anglii latał bojowo w załodze ppor. Jastrzębskiego i razem z nim został zestrzelony podczas wyprawy bombowej nad Emden. Dostał się do niewoli. Dalsze losy nie są znane.

11. **Ppor. obs. Tadeusz Mieczysław Siuzdak (1913—11.08.1942).** W Anglii przeszkolił się na pilota i dostał przydział do 304 Dywizjonu Bombowego im. Ziemi Śląskiej. Zginął podczas startu do lotu patrolowego nad Atlantykiem. Pochowany w Newark, W. Brytania, gr. I.310b.

12. **Ppor. rez. obs. Zygmunt Teper.** Dalsze losy nie są znane.

13. **Sierż. pil. Stanisław Biesiadowski.** Jak wyżej.

14. **Plut. pil. Józef Kostecki.** Według sprawozdania dowódcy lotnictwa Armii „Łódź", oddalił się samowolnie 12 września 1939 r. od eskadry. Dalsze losy nie są znane.

15. **Kpr. pil. Władysław Guzewicz.** Ciężko ranny w locie 3 września 1939 r.. prawdopodobnie zmarł od ran w szpitalu w Łodzi.

16. **Kpr. pil. Kazimierz Lipiec (1915—13.09.1943).** W Anglii po przejściu przeszkolenia latał jako pilot myśliwski w 308 Krakowskim Dywizjonie Myśliwskim. Lecąc w osłonie bombowców na bombardowanie lotniska Beauvains we Francji, został zestrzelony w walce powietrznej z dużą formacją Me-109 i FW-190. Samolot rozbił się k. St. Pierre-en-Val. Pochowany na cmentarzu kanadyjskim Haulot Sur Mer Dieppe, Francja, gr. 63 rząd H.

17. **Kpr. pil. Bronisław Malinowski.** Po przybyciu do Anglii przeszedł do lotnictwa myśliwskiego. Brał udział m. in. w Bitwie o Anglię w składzie 43 Dywizjonu RAF, a następnie w 302 Poznańskim Dywizjonie Myśliwskim. W 1943 r. w składzie Polskiego Zespołu Myśliwskiego pod dowództwem kpt. pil. St. Skalskiego walczył w Afryce Płn., zestrzeliwując 1 Me-109. Po zakończeniu działań wojennych w Afryce Płn. chor. Malinowski powrócił do Anglii, nadal latając w 317 Wileńskim Dywizjonie Myśliwskim. Ogółem zestrzelił 3 samoloty npla na pewno. Po wojnie pozostał za granicą.

18. **Kpr. pil. Michał Omiljaszko (1914—11.08.1942).** W Anglii latał bojowo w 304 Dywizjonie Bombowym. Zginął przy starcie wraz z całą załogą (załoga por. obs. Siuzdaka), startując do lotu bojowego z lotniska Dale, Pembroke. Przeciążony samolot (przy złych warunkach atmosferycznych) nie oderwał się od ziemi i runął do morza. Mimo natychmiastowej akcji ratunkowej, na skutek fatalnych warunków pogodowych (wysoka fala na morzu, bardzo silny, porywisty wiatr) załogi nie udało się uratować. Pochowany w Newark, W. Brytania, gr. I310a.

19. **Kpr. pil. Stanisław Przecławski (1915—16/17.08.1941).** Zginął w locie bojowym na bombardowanie Kolonii w składzie załogi 305 Dywizjonu Bombowego im. Ziemi Wielkopolskiej. Zestrzelony samolot spadł do morza przy brzegach Belgii i Holandii i zatonął wraz z załogą.

Zdjęcie jednej z załóg, wykonane w okresie ćwiczeń (lata międzywojenne).



MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH

ARSEN CEBRZYŃSKI



Urodził się 8 marca 1912 r. w Batumi (obecnie Gruzińska SRR). Ojciec Władysław, matka Helena z Abaszydze-Heczynaszwili. W 1918 r., wraz z rodzicami, przyjechał do Polski. Świadectwo dojrzałości otrzymał w czerwcu 1932 r. po ukończeniu Korpusu Kadetów nr 3 w Rawiczu. Od lipca 1932 do 7 stycznia 1933 r. przebywał na Kursie Unifikacyjnym Szkoły Podchorążych Piechoty w Ostrowi Mazowieckiej.

Z kolei, na własną prośbę, przeniesiony został do Szkoły Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie. 15 sierpnia 1934 r. otrzymał nominację do stopnia podporucznika lotnictwa (17 lokata na 76 absolwentów). Przydzielono go w charakterze obserwatora do 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. W roku następnym ukończył podstawowy pilotaż w Dęblinie, a na wiosnę 1936 r. — pilotaż wyższy w Grudziądzu.

Jako pilot myśliwski został zakwalifikowany i przydzielony do 3 dywizjonu 1 Pułku Lotniczego w Warszawie. W czasie Wojny Obronnej Polski w 1939 r. por. pil. Arsen Cebrzyński pełnił funkcję oficera taktyczno-operacyjnego wspomnianego dywizjonu, którego dowódcą był kpt. pil. Zdzisław Krasnodębski.

We wrześniu 1939 r. zestrzelił nad Warszawą wspólnie z kolegą z klucza bombowiec Junkers Ju-86 i samodzielnie dwumiejscowy samolot myśliwski Messerschmitt Me-110. Tę ostatnią maszynę zestrzelił 3 września, w chwili gdy hitlerowiec atakował opadającego na spadochronie dowódcę dywizjonu kpt. pil. Krasnodębskiego.

Po zakończeniu działań wojennych, poprzez Rumunię, dotarł do Francji, gdzie początkowo otrzymał przydział do Bazy Lotniczej w Lyon-Bron. 5 czerwca 1940 roku odleciał na front do francuskiego dywizjonu II/6 na czele klucza myśliwskiego, na samolotach Devoitine 520. Klucz por. Cebrzyńskiego odniósł dwa zwycięstwa pewne, tracąc jednego pilota (zabitego).

Po ewakuacji do W. Brytanii otrzymał przydział do formującego się z personelu warszawskiego pułku 303 dywizjonu myśliwskiego im. Tadeusza Kościuszki. Brał udział we wszystkich walkach dywizjonu nad Londynem we wrześniu 1940 r. Zaliczono mu wówczas jedno zwycięstwo (łącznie z resztą kolegów w kluczu). Ogólnie miał oficjalnie zatwierdzone 2 1/6 zwycięstw powietrznych.

Zginął 11 września 1940 r. nad południową Anglią. Ciężko ranny usiłował ratować życie skokiem ze spadochronem, ale w tym momencie został trafiony nową serią niemieckiego myśliwca. Należał do najbardziej wyróżniających się pilotów 303 dywizjonu myśliwskiego.

Por. pil. Arsen Cebrzyński został pośmiertnie odznaczony (18 września 1940 r.) srebrnym Krzyżem Virtuti Militari. Była to pierwsza dekoracja lotnika polskiego w Wielkiej Brytanii. Prócz Virtuti Militari miał Krzyż Walecznych i francuski Croix de Guerre oraz polską Odznakę Pilota.

J. Kędz.

ŚMIGŁOWIEC WIELOZADANIOWY SIKORSKY S-76

Śmigłowcem lat 80-tych ma być najnowsza konstrukcja zakładów Sikorsky'ego S-76. Prototyp tego śmigłowca oblatano w marcu 1977 r. S-76, o wyjątkowo nowoczesnej koncepcji, nie jest — jak to zwykle bywa — adaptacją wersji wojskowej, lecz już w początkowej fazie projektowej był przeznaczony na rynek cywilny. Przewidywane jest zastosowanie śmigłowca S-76 do utrzymywania łączności z platformami wiertniczymi na morzu, do celów służbowo-dyspozycyjnych, jako taksówka powietrzna i śmigłowiec tzw. małej komunikacji. Od chwili ujawnienia w 1975 r. programu produkcji śmigłowca, wpłynęło sto kilkadziesiąt zgłoszeń od potencjalnych nabywców. Przyszli użytkownicy byli konsultantami wytwórni w zakresie cech użytkowych śmigłowca, na podstawie makiety w skali 1:1. Do projektu śmigłowca wprowadzono szereg istotnych poprawek i udoskonaleń. Udoskonalono aerodynamikę kadłuba zmniejszając opór czołowy o 17%, zwiększono średnicę wirnika nośnego o 1,2 m itp. Dostawy pierwszych śmigłowców seryjnych przewiduje się w 1979 r.

S-76 jest 14-miejscowym, dwusilnikowym, jednowirnikowym śmigłowcem o układzie klasycznym.

Wirnik 4-łopatowy o łopatach prostokątnych wzorowany jest na śmigłowcu S-70 (YUH-60 UTTAS), który stanowił najnowsze osiągnięcie technologiczne wytwórni. Końce łopat odgięte są do tyłu, co łagodzi kryzys falowy i znacznie zmniejsza hałas. Łopaty mają dźwigary z tytanu i pokrycie laminatowe. Są one wyposażone w ciśnieniowy system samokontroli, sygnalizujący spadkiem ciśnienia najmniejsze pęknięcie struktury nośnej. Zawieszenie łopat na łożyskach elastomerowych zmniejsza pracochłonność obsługi technicznej i przeglądu o ponad 60%. Przekładnia główna napędzana jest za pomocą tzw. „wolnych kół", co ułatwia wyłączenie z pracy jednego z silników w przypadku jego uszkodzenia. Wirnik tylny (ogonowy) składa się z dwóch skrzyżowanych belek-dźwigarów, wykonanych z żywicy zbrojonej włóknem grafitowym. Tak wykonany wirnik nie ma prawie wcale części ruchomych i nie wymaga obsługi. Jest on umocowany z lewej strony statecznika pionowego i napędzany od przekładni głównej przy pomocy wału wieloprzegubowego (biegnącego wzdłuż grzbietu belki ogonowej) oraz dwóch przekładni pośrednich.

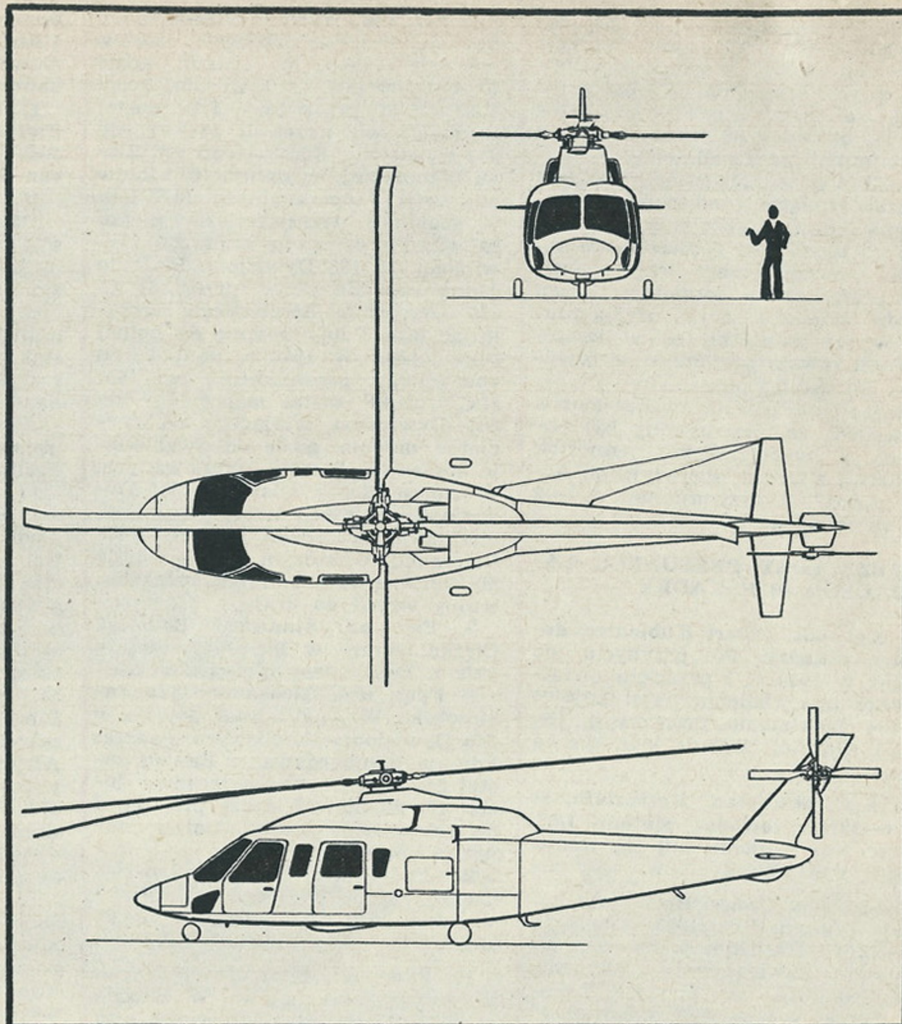
Kadłub o kształcie „samolotowym" ma konstrukcję metalową z duralu, ale pokrycie wykonane jest z laminatu szklanego o nazwie kevlar. Tylko statecznik i górna część belki ogonowej wykonane są z blachy. Pokrycie kadłuba odznacza się dużą gładkością. Obszerna czterodrzwiowa kabina mieści dwie osoby załogi i trzy rzędy foteli po cztery miejsca w każdym (razem 14 osób). Przewidziane są też wersje dyspozycyjne (4 i 6-miejscowe). Niskie podwozie ułatwia wsiadanie i wysiadanie. Kabina jest klimatyzowana. Pojemność bagażnika wynosi 1,2 m^3.

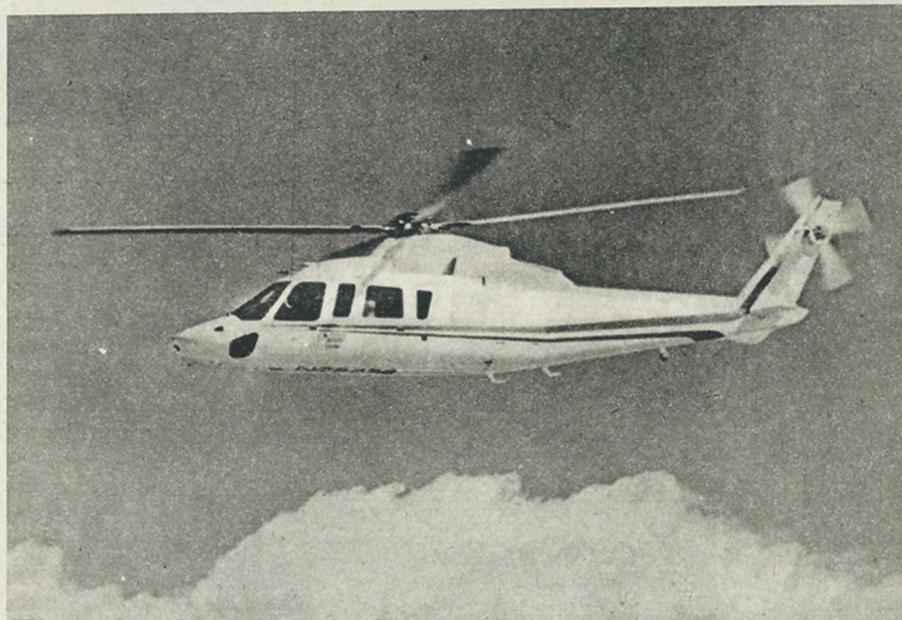
Usterzenie składa się ze skośnego statecznika pionowego, stanowiącego równocześnie wspornik wirnika ogonowego oraz ze statecznika poziomego, który w zawisie ustawia się pionowo i pomaga w sterowaniu.

Podwozie trójkołowe, całkowicie chowane w locie. Koła pojedyncze, o niewielkiej średnicy.

Napęd śmigłowca zapewniają dwa silniki turbinowe Allison 250-C30, zabudowane na grzbiecie kadłuba, za wirnikiem. Moc każdego silnika wynosi 515 kW (700 KM), jednakże całkowita moc na wale jest obniżona do 960 kW (1300 KM). Pojemność zbiorników paliwa wynosi 1200 litrów.

(J.Ś.)





DANE TECHNICZNE

Wymiary: Średnica wirnika nośnego — 13,40 m, średnica wirnika tylnego — 2,43 m, długość całkowita — 16,00 m, długość kadłuba — 13,80 m, wysokość całkowita — 4,41 m.

Masy: Masa własna operacyjna — 2200 kg, masa całkowita max. — 4400 kg, obciążenie pow. max. — 31,5 kg/m^2, obciążenie mocy — 4,6 kg/kW (3,4 kg/KM).

Osiągi (masa max.): Prędkość dopuszczalna — 295 km/h, prędkość przelotowa max. — 265 km/h, prędkość ekonomiczna — 222 km/h, pułap — 4600 m, pułap z 1 silnikiem — 1400 m, pułap statyczny z wpływem ziemi — 1600 m, pułap statyczny bez wpływu ziemi — 400 m, zasięg — 740 km.

nasze trasy

NOWOCZESNE WARUNKI NAUKI

„Jakie są warunki nauki w wojskowych szkołach lotniczych?" — pyta nas Janusz Ochocki z Lublina, a wraz z nim inni nasi Czytelnicy. Postaramy się odpowiedzieć na to pytanie, zanim przejdziemy do szczegółów tyczących takiej lub innej szkoły (jest ich wiele).

W szkołach tych kandydaci na oficerów, chorążych czy podoficerów lotnictwa mają do dyspozycji bogato wyposażone w nowoczesny sprzęt i techniczne środki dydaktyczne gabinety specjalistyczne i sale wykładowe. Naukę ułatwiają pracownie, laboratoria i warsztaty zaopatrzone w aparaturę, urządzenia, narzędzia i sprawdziany. W bibliotekach i czytelniach jest na miejscu doskonała literatura wojskowa, techniczna i społeczno-polityczna niezbędna do nauki, a także literatura piękna i różne czasopisma.

Programowe zajęcia dydaktyczne, to jest wykłady, ćwiczenia i seminaria oraz zajęcia praktyczne, prowadzi kadra dydaktyczno-naukowa i instruktorska posiadająca wysoką wiedzę teoretyczną, doświadczenie zawodowe oraz umiejętności pedagogiczne. Dużą uwagę zwraca się na rozwój wiedzy ogólnej: kontynuowana jest nauka podstawowych przedmiotów ogólnokształcących, w tym nauka języków obcych. Prowadzone są na wysokim poziomie teoretycznym zajęcia z zakresu nauk politycznych, jak również studium z zakresu aktualnych problemów współczesnej kultury i sztuki, a zwłaszcza literatury, teatru, filmu, sztuk muzycznych i plastycznych.

Integralną część składową procesu kształcenia i wychowania w wyżej wymienionych szkołach stanowi wychowanie fizyczne i sport. Na miejscu są dobrze wyposażone obiekty sportowe, jak hale sportowe, baseny pływackie, boiska, strzelnice itp. Umożliwia to podchorążym, kadetom i elewom wszechstronny rozwój tężyzny fizycznej oraz uprawianie różnorodnych dyscyplin sportowych.

Bez jakiejkolwiek przesady można powiedzieć, że wojskowa szkoła lotnicza uwalnia od trosk o sprawy materialno-bytowe: dostaje się bezpłatne zakwaterowanie, umundurowanie i wyżywienie, opiekę lekarską, warunki odpoczynku i kulturalnej rozrywki. Otrzymuje się na osobiste potrzeby uposażenie zasadnicze, którego wysokość zależy od roku nauki, osiąganych wyników oraz stopnia wojskowego.

Warunki życia podchorążych, kadetów i elewów w wojskowych szkołach lotniczych ulegają wciąż poprawie. Trzeci i czwarty rocznik podchorążych otrzymał np. prawo osobistej dyspozycji czasem pozalekcyjnym. Dla tych samych roczników podchorążych wprowadzane są internatowe warunki zakwaterowania. Okres nadchodzący przyniesie dalsze korzystne zmiany.

Młodzi ludzie o wybitnych uzdolnieniach, posiadający predyspozycje do pracy naukowo-badawczej, mają w wojskowym szkolnictwie lotniczym szczególnie dobre warunki. Mogą, po ukończeniu wyższej uczelni, studiować według indywidualnych programów studiów, brać udział w pracy naukowo-badawczej prowadzonej przez uczelnie, mają możliwości rozpoczęcia studiów doktorskich i podjęcia pracy w wyższym szkolnictwie wojskowym lub placówkach naukowo-badawczych (np. Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych). Dla ludzi zdolnych i ambitnych dostępna jest w wojskowym szkolnictwie lotniczym możliwość uzyskania najwyższych kwalifikacji.

Szkoły i uczelnie lotnictwa wojskowego uczą dobrej organizacji pracy, nowoczesnego myślenia i sprawnego działania. Rozwijają energię, samodzielność i gospodarność, uczą ładu i porządku. Umacniają dyscyplinę i świadomość tego, że jest ona nieodzownym warunkiem skutecznego, zbiorowego działania. Postawa żołnierska — zdobyta w takiej szkole — jest również wzorową postawą obywatelską, niezbędną w dynamicznym rozwoju kraju.

Wykaz wojskowych szkół lotniczych — podamy w następnym numerze.

(z)

listy

OŚWIADCZENIE

Byli członkowie Komisji Historycznej przy Radzie Seniorów Lotnictwa APRL nadesłali do redakcji oświadczenie następującej treści:

My, niżej podpisani, członkowie byłej Komisji Historycznej przy Radzie Seniorów Lotnictwa, kierowanej przez mgra inż. Ryszarda Bartla, w związku z wywiadem pana Czesława Szczecińskiego, opublikowanym w nr 14 „Skrzydlatej Polski" z dnia 13 kwietnia br., oświadczamy:

1. Stwierdzenie pana Szczecińskiego, jakoby Komisja Historyczna nie została zlikwidowana — nie odpowiada prawdzie. Wszyscy członkowie Komisji Historycznej otrzymali bowiem podziękowanie na piśmie i nie zostali zaproszeni do współpracy w nowo powołanych zespołach.

2. Jak wynika z nazwy zespołów: d/s propagandy i prasy — nie mają one nic wspólnego z pracami historycznymi. Nie przekazano nikomu materiałów Komisji Historycznej i wieloletni dorobek został częściowo zmarnowany. W ciągu dwóch lat istnienia zespołów nie wykazują one żadnej działalności i nawet nie wiadomo kto nimi kieruje.

3. Wbrew pozorom, rośnie zainteresowanie historią polskiego lotnictwa. Do poszczególnych byłych członków Komisji Historycznej nadchodzą liczne zapytania dotyczące przeszłości naszego lotnictwa. W wielu publikacjach na tematy lotnicze ukazuje się szereg błędów i przeinaczeń, których nie ma kto prostować.

Podpisali: MICHAŁ GOSZCZYŃSKI, ADAM KUROWSKI, KAZIMIERZ SŁAWIŃSKI, WACŁAW KRÓL, ANDRZEJ GLASS, WIKTOR LEJA.
Warszawa — listopad 1977 r.

poczta lotnicza

ADRES

Aleksander Ignacik — Bledzew. Najbliższy Waszego miejsca zamieszkania jest Aeroklub Szczeciński. Adres: ul. Przestrzenna 1, 70-800 Dąbie. Podajemy również adres Aeroklubu Poznańskiego: ul. Niezłomnych 1, 60-900 Poznań 2, skrytka pocztowa 1089.

OPISY SAMOLOTÓW

Tomasz Lachowski — Warszawa. Rysunek i opis techniczny samolotu pasażerskiego Tu-114 zamieściliśmy w numerze 49 „SP" z 4.12.77 r. Rysunek i opis samolotu Tu-104 był w numerze 43 z 23.10.77 r. W dalszym ciągu będziemy sukcesywnie publikować rysunki i opisy samolotów radzieckich. Dziękujemy za miłe słowa.

DO AUSTRALII

Andrzej Stokłosa — Wieprz. Istotnie, linię Warszawa — Bangkok można uważać za „drzwi" do Australii. Kiedy może nastąpić uruchomienie połączenia z Australią — jeszcze nie wiadomo.

SZKOLENIE

Zdzisław Tokarski — Busko Zdrój. Przeczytajcie artykuł na temat szkolenia lotniczego, zamieszczony w numerze 34 „SP" z 21.8.77 r. Nie możemy w każdym numerze „Skrzydlatej" zamieszczać tych samych dokładnie informacji. A więc — polecamy uważną lekturę naszego czasopisma.

ZESTRZELONY

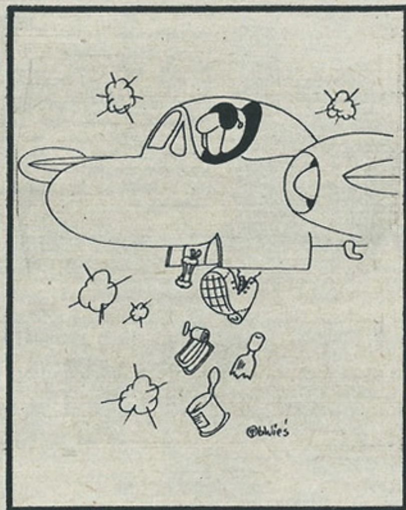
Jarosław Przygodzki — Warszawa. Kpt. pil. Franciszek Jastrzębski, ur. 10.11.1905 r., dowódca eskadry w 302 Poznańskim Dywizjonie Myśliwskim, zginął w locie bojowym w dniu 25.10.1940 r., zestrzelony w walce powietrznej w pobliżu brzegów Francji. Morze wyrzuciło jego ciało na plażę jednej z Wysp Fryzyjskich. Pochowany został na wyspie Sylt (grób nr 22). Po zakończeniu działań wojennych dokonano ekshumacji zwłok i złożono je na cmentarzu wojskowym w Kilonii (RFN), działka nr 4, rząd H, grób nr 6.

DZIĘKUJEMY

Julio Balao Perez — Sewilla (Hiszpania). Dziękujemy za nadesłany nam kolejny miły list, jak zawsze w języku polskim. Żartobliwe rysunki są ładne — zachowujemy je na pamiątkę w naszym archiwum.

Franciszek Ruszkowski, z-ca dyrektora d/s technicznych Wojewódzkiej Usługowej Spółdzielni Pracy, Oddział w Lwówku Śl. Za szybkie załatwienie reklamacji Jana Urbanika dotyczącej pokrycia lotni — dziękujemy.

Rys. W. Fuglewicz.



„SKRZYDLATA" KLASYFIKUJE

Dorocznym zwyczajem, opublikujemy wkrótce listy 10 najlepszych wyników szybowcowych w poszczególnych konkurencjach, uzyskanych przez polskich pilotów w 1977 r. Wyniki te będą kryterium naszych honorowych wyróżnień — ZŁOTEGO CUMULUSA (dla najlepszego pilota), BIAŁEGO CUMULUSA (dla najlepszej pilotki) i CUMULUSOWEGO NIEBA (dla najlepszego aeroklubu).

Żeby lista wyników wolna była od pomyłek, potrzebna nam jest pomoc wszystkich aeroklubów i ośrodków szybowcowych oraz pilotów. Jest to jednocześnie nasza gorąca prośba. Chcielibyśmy, aby pomoc ta wyrażała się w przesłaniu pod adresem naszej redakcji wszystkich najlepszych wyników, uzyskanych przez pilotów poszczególnych aeroklubów w sezonie 1977, w kraju i za granicą, podczas zawodów, treningu i innych lotów na szybowcach jednomiejscowych i wielomiejscowych.

Interesują nas wysokości absolutne i przewyższenia oraz przeloty — odległościowe (nawet nieukończone) i prędkościowe (po trasach trójkątnych 100, 200, 300, 400, 500 i 750 km oraz docelowo-powrotnych 300 i 500 km).

Wszystkie zespołowe listy wyników, przed przesłaniem ich do naszej redakcji — ul. Widok 8, 00-023 Warszawa — powinny być poświadczone przez szefa wyszkolenia lub kierownika jednostki. Termin nadsyłania wyników — 10 STYCZNIA 1978 R.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

SKRZYDLATA POLSKA — tygodnik lotniczy i astronautyczny. Redaguje zespół: **Paweł Elsztein, Jerzy R. Konieczny** (redaktor naczelny), **Henryk Kucharski** (zastępca sekretarza red.), **Tadeusz Malinowski, Janusz Wojciechowski** (zastępca red. nacz.), **Jerzy Zarębski** (sekretarz red.); red. graficzny — **Jolanta Kalita**, red. techniczny — **Irena Bąkowicz.** Stali współpracownicy: **Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński, Wiktor Wionczek.**
ADRES REDAKCJI: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa, telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, **27-52-60** — redaktorzy działów.
WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa; telefon — centrala 49-27-51 do 9.

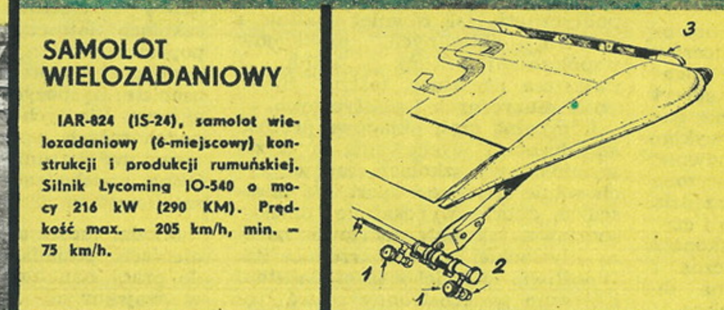
WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 30.XI.77 r. F-89. Zam. 2417. INDEKS 37606.

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

ŚMIGŁOWCE I DZIECI

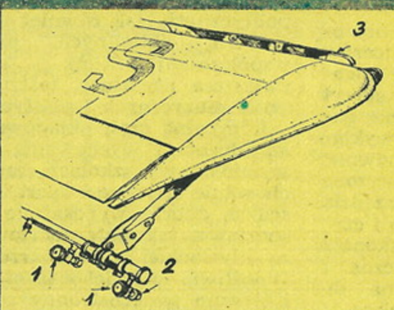
Przylot śmigłowca (na zdjęciu śmigłowiec turbinowy Mi-2), to wielka atrakcja również dla dzieci z przedszkoli, gdy nauczycielki potrafią wykorzystać taką okazję w programie wychowawczym. Tym razem właśnie tak było.





SAMOLOT WIELOZADANIOWY

IAR-824 (IS-24), samolot wielozadaniowy (6-miejscowy) konstrukcji i produkcji rumuńskiej. Silnik Lycoming IO-540 o mocy 216 kW (290 KM). Prędkość max. — 205 km/h, min. — 75 km/h.

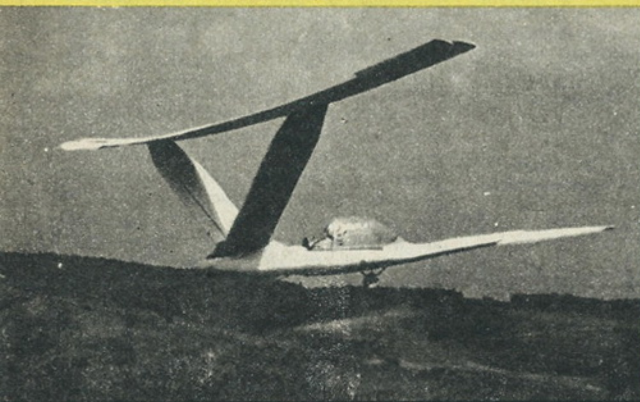




ATOMIZERY

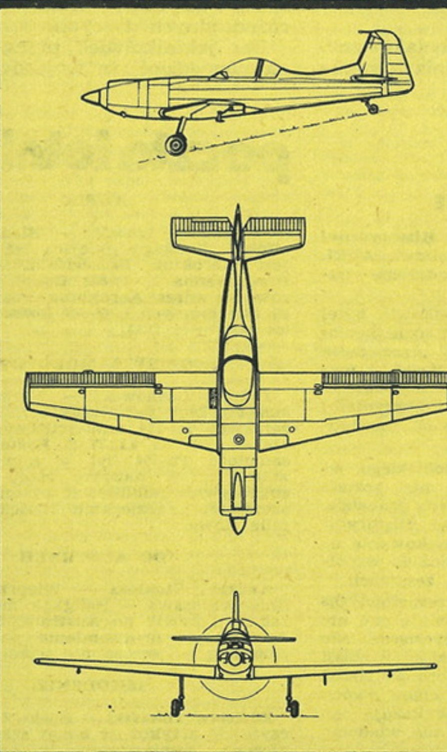
Atomizery rotacyjne ułatwiają przystosowanie również lekkich samolotów do celów agrolotniczych. Na zdjęciu i rysunku atomizery BN „Micronair": 1 — filtry, 2 — dysze rozpylające skierowane w kierunku lotu, 3 — skrzele.





SZYBOWIEC CZY LOTNIA?

Aviafiber „Canard-2FL", to wysokowyczynowa lotnia-sztywnopłat o doskonałości max. 31 przy prędkości 55 km/h. Min. opadanie — 0,47 m/s przy 47 km/h. Opadanie przy 64 km/h — 0,6 m/s, przy 73 km/h — 0,8 m/s, przy 80 km/h — 1 m/s, przy 100 km/h — 2 m/s. Masa własna lotni wykonanej całkowicie z tworzywa sztucznego — 43 kg. Start „z nóg" lub z podwozia 1-kołowego. Do lotów wystarczy zbocze o pochyleniu 1:5. Lotnia jest przygotowywana do produkcji seryjnej w Szwajcarii. Układ kaczki. „Samoczynne" ograniczenie max. prędkości lotu do 100 km/h. Specjalnie opracowane lotki zapewniają skuteczne sterowanie również przy małych prędkościach lotu w zakrętach (min. 36 km/h). Prędkość min. — ok. 20 km/h. Najdłuższe elementy po złożeniu lotni — 4,8 m. Płat główny — czterodzielny. Rozpiętość — 13,5 m, pow. nośna całkowita — 13 m kw., wydłużenie płata głównego — 20, płata przedniego — 7. Obciążenie pow. — 7,2 do 12,5 kg/m kw. (ładunek użyteczny — 50 do 120 kg). Profil płatów FX 63–137. Klapy skrzydłowe oraz wsporniki „V" skrzydeł służą jako hamulce. Lotki są sprzężone ze sterem kierunku. Pojawienie się seryjnych lotni „Canard" może wpłynąć decydująco na dalszy rozwój lotniarstwa, zwłaszcza wyczynowego.



WYCZYNOWY AKROBACYJNY

Nowy brytyjski 1-miejscowy wyczynowy samolot akrobacyjny Cranfield A. 1 w aktualnej postaci. Silnik IO-360D o mocy 154 kW (210 KM) jest nieco za słaby. Śmigło trzyłopatowe. Podwozie stałe 2-kołowe. Współczynniki dopuszczalnych przeciążeń: +8 i —6. Obciążenie jednostkowe pow. płata — 51 kg/m kw. Prędkość przechylania — 200°/s.

Zdjęcia i rysunki: L. Zielaskowski, „Aviation Magazine", Air — Cosmos", „Aerokurier", IAR, archiwum.



Przekrój perspektywiczny przedstawia naddźwiękowy strategiczny samolot bombowy o zmiennej geometrii B-1, którego program produkcyjny został w roku bieżącym zawieszony.

Rozpiętość — 41,67 m i 23,84 m (skrzydła w układzie do lotu z dużą prędkością), długość — 43,68 m, wysokość — 10,24 m. Masa całkowita max. — 176 810 kg, wyposażenie elektroniczne — 6000 do 7000 kg. Prędkość max. — 2 125 km/h na wysokości 15 240 m i 1 205 km/h na wysokości 152 m. Zasięg max. — 9 815 km. Długotrwałość lotu max. — 36 h (z uzupełnieniem paliwa w powietrzu). Masa uzbrojenia — do 52 160 kg (bomby i pociski — również z głowicami jądrowymi). 4. dwuprzepływowe silniki turboodrzutowe o ciągu max. 133,4 kN każdy. Program B-1 był zapoczątkowany w 1962 r,. w 1969 r. rozpoczęto prace projektowe, pierwszy lot prototypu odbył się 23.XII.1974 r.; w 1977 r. przewidywano rozpoczęcie produkcji (z udziałem ponad 5000 poddostawców) serii 244 samolotów mających zastąpić bombowce strategiczne B-52 będące w służbie od ponad 18 lat. Przewidywano również, że bombowce B-1 będą użytkowane przez 20 lat. Projektowano kabinę klimatyzowaną — odrzucaną i lądującą na 3 spadochronach, ale umożliwiającą również ratunek załogi na spadochronach indywidualnych z wysokości ok. 2,44 km. Ze względów masowych i finansowych zrezygnowano z kabiny na rzecz zwykłych foteli wyrzucanych.

SAMOLOT O ZMIENNEJ GEOMETRII

